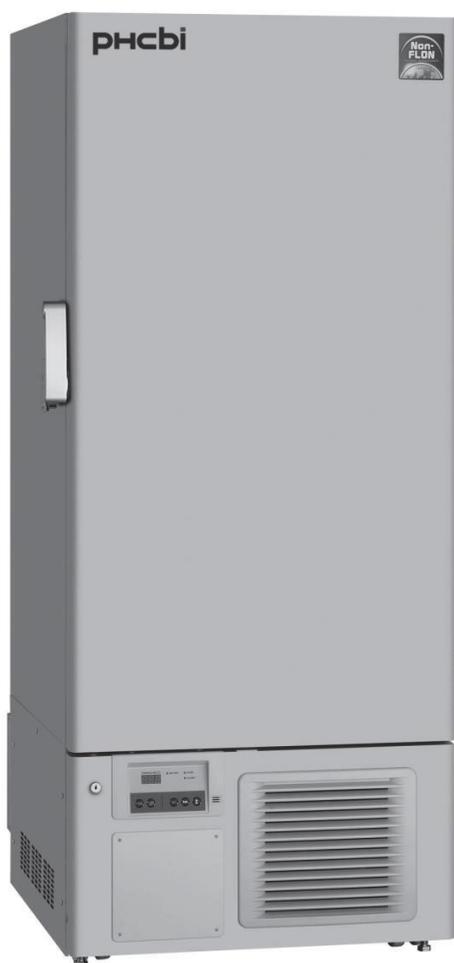


ДИАМ
современная лаборатория

www.dia-m.ru
заказ on-line

рнсви

Руководство по эксплуатации
Ультранизкотемпературный морозильник
MDF-DU300H



V 1.0

000 «Диаэм»

Москва
ул. Магаданская, д. 7, к. 3 ■ тел./факс: (495) 745-0508 ■ sales@dia-m.ru

www.dia-m.ru

С.-Петербург
+7 (812) 372-6040
spb@dia-m.ru

Новосибирск
+7 (383) 328-0048
nsk@dia-m.ru

Воронеж
+7 (473) 232-4412
vrn@dia-m.ru

Йошкар-Ола
+7 (927) 880-3676
nba@dia-m.ru

Красноярск
+7 (923) 303-0152
krsk@dia-m.ru

Казань
+7 (843) 210-2080
kazan@dia-m.ru

Ростов-на-Дону
+7 (863) 303-5500
rnd@dia-m.ru

Екатеринбург
+7 (912) 658-7606
ekb@dia-m.ru

Кемерово
+7 (923) 158-6753
kemerovo@dia-m.ru

Армения
+7 (094) 01-0173
armenia@dia-m.ru



Пожалуйста, внимательно прочитайте настоящее Руководство по эксплуатации перед использованием данного изделия и сохраните его для дальнейшего использования.

Все номера моделей приведены на стр. 44.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	6
ЭТИКЕТКИ НА МОРОЗИЛЬНИКЕ	10
СИМВОЛЫ НА МОРОЗИЛЬНИКЕ	10
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	11
ПРЕДНАЗНАЧЕННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	11
КОМПОНЕНТЫ МОРОЗИЛЬНИКА.....	12
Панель управления	14
МЕСТО УСТАНОВКИ	15
УСТАНОВКА.....	16
ЗАПУСК МОРОЗИЛЬНИКА	18
УСТАНОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ КАМЕРЫ	19
ФУНКЦИЯ БЛОКИРОВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ КАМЕРЫ.....	20
УСТАНОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ СИГНАЛИЗАЦИИ	21
Установка сигнализации высокой температуры.....	21
Установка сигнализации низкой температуры	22
УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ ВОЗОБНОВЛЕНИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ	23
ИЗМЕНЕНИЕ ВРЕМЕНИ ЗАДЕРЖКИ КОМПРЕССОРА	24
КОНТАКТ ДИСТАНЦИОННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	25
ПРОВЕРКА РАБОТЫ ПОСЛЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	25
ФУНКЦИИ СИГНАЛИЗАЦИИ	26
ФУНКЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ	26
ФУНКЦИИ САМОДИАГНОСТИКИ	27
ТЕКУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	28
Очистка корпуса, внутренней части и принадлежностей.....	28
Очистка фильтра конденсора	28
Размораживание внутренней стенки	29
КАЛИБРОВКА.....	29
ЗАМЕНА РАСХОДНЫХ ДЕТАЛЕЙ.....	30
Замена батареи для сигнализации аварийного отключения электропитания.....	30
Замена двигателя вентилятора	30
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	31
УТИЛИЗАЦИЯ МОРОЗИЛЬНИКА.....	32
Переработка заряжаемых батарей.....	32
Деконтаминация морозильника	32
РЕГИСТРАТОР ТЕМПЕРАТУРЫ (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ)	33
РЕГИСТРАТОР ТЕМПЕРАТУРЫ MTR-G85C (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ).....	34
Установка регистратора температуры MTR-G85C	34
Установка чернильного пера	35
Установка времени начала регистрации.....	36
Замена диаграммы для регистрации.....	36
РЕГИСТРАТОР ТЕМПЕРАТУРЫ MTR-85H (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ).....	37
Установка чернильного пера	37
Установка бумаги для регистрации	38
Замена сухого элемента питания.....	39
ИНТЕРФЕЙСНАЯ ПЛАТА (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ)	40
СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ)	40

РЕЗЕРВНАЯ СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ)	41
СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ).....	42
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	43
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	44
ВЕДОМОСТЬ ПРОВЕРКИ БЕЗОПАСНОСТИ	45

ВВЕДЕНИЕ

- Прежде чем использовать аппарат, внимательно прочтите настоящее Руководство и соблюдайте инструкции для обеспечения безопасности эксплуатации.
- Компания PHC Corporation не гарантирует безопасность, если аппарат используется для целей, для которых он не предназначен, или если аппарат эксплуатируется с использованием процедур, не указанных в этом Руководстве.
- Храните настоящее Руководство в таком месте, где им удобно пользоваться.
- Поскольку компания PHC Corporation постоянно улучшает эффективность работы и функции этого морозильника, содержимое настоящего Руководства может изменяться без уведомления.
- Обращайтесь к представителю компании PHC Corporation, если любая из страниц Руководства по эксплуатации утеряна или порядок страниц неправильный.
- Если что-либо в этом Руководстве вам не ясно или если вы обнаружите какую-либо неточность, обращайтесь к представителю компании PHC Corporation.
- Ни одна из частей настоящего Руководства по эксплуатации не может быть воспроизведена в любой форме без прямого письменного разрешения компании PHC Corporation.



ВНИМАНИЕ!

Компания PHC Corporation дает гарантию на изделие при определенных условиях. Компания PHC Corporation ни в коем случае не несет ответственности за потерю или повреждение содержимого морозильника.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Важно, чтобы пользователь соблюдал инструкции, приведенные в настоящем Руководстве, так как в нем содержатся важные рекомендации по безопасности.

В данном Руководстве описываются элементы морозильника и процедуры, поэтому вы можете правильно и безопасно его использовать.

При соблюдении всех рекомендуемых мер предосторожности угроза травмы исключается как для пользователя, так и для других людей.

Меры предосторожности выделены в тексте следующим образом:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение требований, обозначенных заголовком "Предупреждение", создает опасность для персонала, грозящую серьезными травмами или смертельным исходом.



ВНИМАНИЕ

При несоблюдении требований, обозначенных словом "Внимание", возможны травмы персонала и повреждение аппарата и имущества.

Символы означают следующее:



Этот символ означает, что нужно быть особенно внимательным



Этот символ означает, что действие запрещено



Этот символ означает, что необходимо соблюдать инструкцию

Настоящее Руководство должно храниться в удобном для пользователя аппарата месте.

Ярлык на морозильнике



Этот знак наносится на крышку, под которой находятся электрические компоненты под высоким напряжением, чтобы предупредить о возможности поражения электрическим током. Крышку разрешается снимать только квалифицированному инженеру или персоналу сервисного центра.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Как и для любого оборудования, в котором используется углекислый газ, вблизи морозильника возможно пониженное содержание кислорода. Важно проверить рабочее место и вентиляцию. Если вентиляция затруднена, то необходимо рассмотреть другие методы обеспечения безопасной среды. Может потребоваться контроль состояния атмосферы и установка сигнальных устройств.

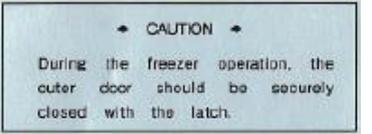
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
	Не используйте морозильник вне помещения. Попадание на морозильник дождевой воды может привести к утечке тока или поражению электрическим током.
	Устанавливать морозильник должны только квалифицированные инженеры или обслуживающий персонал. При выполнении таких работ неквалифицированным персоналом возможно поражение электрическим током.
	Установите морозильник на прочный пол и примите соответствующие меры, чтобы не допустить его опрокидывания. Если пол недостаточно прочен или место для установки не подходит, это может привести к травме в результате падения или опрокидывания морозильника.
	Не устанавливайте морозильник в местах с повышенной влажностью или в местах, где на него может попадать вода. Возможно повреждение изоляции, что приводит к утечке тока или поражению электрическим током.
	Не устанавливайте морозильник в местах, где имеются летучие или воспламеняющиеся вещества. Это может вызывать взрыв или пожар.
	Не устанавливайте морозильник в местах, где имеются кислоты или вызывающие коррозию газы, так как в результате коррозии возможна утечка тока или поражение электрическим током.
	Всегда заземляйте морозильник, чтобы исключить поражение электрическим током. Если источник питания не заземлен, то необходимо, чтобы квалифицированный инженер заземлил оборудование.
	Не заземляйте морозильник через газовые трубы, водопроводные трубы, телефонные линии или громоотвод. Такое заземление может вызывать утечку тока или поражение электрическим током в случае разрыва контура заземления.
	Подсоединяйте морозильник к источнику электропитания, параметры которого соответствуют значениям, указанным на закрепленной на морозильнике параметрической табличке. Использование напряжения и частоты, которые отличаются от указанных, может вызвать пожар или поражение электрическим током.
	Не храните в морозильнике летучие или воспламеняющиеся вещества, если невозможно загерметизировать контейнер. Это может вызывать взрыв или пожар.
	Не вставляйте металлические объекты, как, например, шпильку или провод в отверстие, зазор или какое-либо гнездо для внутренней циркуляции воздуха. Это может вызывать поражение электрическим током или травму в результате контакта с движущимися деталями.
	При использовании отравляющих, вредных или радиоактивных изделий эксплуатируйте морозильник в безопасной зоне. Если этого не сделать, то возможно неблагоприятное влияние на здоровье и на окружающую среду.
	Выключите выключатель электропитания (если имеется) и отключите источник электропитания от морозильника перед любым ремонтом или техническим обслуживанием, чтобы предотвратить поражение электрическим током или травмы.

	Не прикасайтесь к каким-либо электрическим деталям (например, вилке электропитания) и не работайте с переключателями мокрыми руками. Это может вызвать поражение электрическим током.
	Предпринимайте меры, исключая вдыхание или попадание в организм лекарственных средств или аэрозолей из морозильника при проведении технического обслуживания. Это может быть вредно для вашего здоровья.
	Не лейте воду непосредственно на морозильник, так как это может вызвать поражение электрическим током или короткое замыкание.
	Не ставьте на морозильник контейнеры с жидкостью, так как внезапный разлив воды может вызывать поражение электрическим током или короткое замыкание.
	Никогда не связывайте, не обрабатывайте и не наступайте на кабель электропитания, а также не повреждайте и не ломайте вилку электропитания. Если поврежден кабель электропитания или вилка, то возможно поражение электрическим током.
	Не используйте кабель электропитания, если вилка подсоединена ненадежно. Такой кабель электропитания может вызывать поражение электрическим током.
	Не делайте попыток самостоятельно разобрать, отремонтировать или модифицировать морозильник. Если такие работы выполняются лицом, не имеющим лицензии на их проведение, то не исключена травма в результате неисправности.
	Если с морозильником возникли какие-либо проблемы, отсоедините вилку электропитания; продолжение эксплуатации морозильника может привести к поражению электрическим током или вызвать пожар.
	Когда необходимо извлечь вилку из розетки, беритесь за вилку, а не за кабель. Если тянуть за кабель, то возможно поражение электрическим током или пожар в результате короткого замыкания.
	Прежде чем перемещать морозильник в другое место, отсоедините вилку кабеля электропитания. Следите за тем, чтобы не повредить кабель электропитания. Поврежденный кабель электропитания может вызывать утечку тока или поражение электрическим током.
	Если морозильник не используется в течение длительного времени, всегда отсоединяйте вилку электропитания. Если морозильник остается подключенным, то возможно поражение электрическим током, утечка тока или пожар.
	Если морозильник предполагается хранить без надзора в течение длительного времени, не используя его, то следите за тем, чтобы он был не доступен детям, и чтобы дверца не могла быть полностью закрыта ключом.
	Утилизация морозильника должна производиться подготовленным персоналом. Чтобы предотвратить несчастные случаи, такие, например, как удушье, всегда снимайте дверцу.
	Следите за тем, чтобы пластиковые мешки не попадали в руки детей, так как они могут быть причиной удушья.
	Надежно закрепите ограничители полок и полки. Неполная установка может привести к травмам или повреждению.

	ВНИМАНИЕ
	Этот морозильник должен быть подключен к выделенному контуру, защищенному автоматическим выключателем.
	Используйте выделенный источник электропитания, как указано на паспортной табличке, прикрепленной к устройству. Параллельное подключение может вызвать возгорание из-за ненормального нагрева.
	Вставляйте вилку источника электропитания до конца. Предварительно сотрите с вилки пыль. Пыльная вилка или неправильная установка могут вызвать перегрев или воспламенение.
	Не храните в этом морозильнике вызывающие коррозию вещества, такие, например, как кислоты и щелочи, если нет возможности герметично закрыть контейнер. Такие вещества могут вызвать коррозию внутренних компонентов или электрических деталей.
	При начале работы после аварийного отключения электропитания или выключения выключателя электропитания проверьте настройку. Из-за изменения настройки хранящиеся предметы могут быть повреждены.
	Чтобы исключить повреждение или травму, следите за тем, чтобы морозильник во время его передвижения не опрокинулся.
	Перед передачей морозильника для ремонта или технического обслуживания, подготовьте ведомость проверки безопасности для обеспечения безопасности персонала сервисного центра.

ЭТИКЕТКИ НА МОРОЗИЛЬНИКЕ

На ультранизкотемпературный морозильник нанесены этикетки с предупреждениями об опасности. Пользователям рекомендуется во избежание несчастных случаев внимательно читать предупреждения и предостережения на этикетках в основных местах на внутренней и внешней поверхностях ультранизкотемпературного морозильника.

Возможная опасность	Тип предупреждения/ Предостережения Место расположения опасности	Этикетка «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/ ВНИМАНИЕ»	Описание опасности
Травма персонала	Hazardous Latch (Опасный замок). Замок.		Опасно братьяся рукой.
Травма персонала	Frostbite and frost (Обморожение и мороз). Внутренняя часть.		Этикетка предупреждения об обморожении и низкой температуре.
Повреждение образцов	Chamber temperature (Температура в камере). Внутренняя часть.		Не следует забывать закрывать дверцу и замок.
Повреждение образцов	Chamber temperature (Температура в камере). Внутренняя часть.		Предотвращение повышения температуры.

СИМВОЛЫ НА МОРОЗИЛЬНИКЕ

На морозильнике имеются указанные ниже символы. В следующей ниже таблице описываются используемые символы.

	Этот знак наносится на крышку, под которой находятся электрические компоненты под высоким напряжением, чтобы предупредить о возможности поражения электрическим током. Крышку разрешается снимать только квалифицированному инженеру или персоналу сервисного центра.
	Этот символ означает, что необходимо быть особенно внимательным или посмотреть документацию.
	Этот символ означает заземление.
	Этот символ означает положение ВКЛ (ON) выключателя электропитания.
	Этот символ означает положение ВЫКЛ (OFF) выключателя электропитания.

УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Этот аппарат безопасен в эксплуатации при следующих условиях (в соответствии с IEC-1010-1):

- Аппарат эксплуатируется в помещении.
- Высота над уровнем моря до 2000 м.
- Температура окружающей среды от 5 до 40°C.
- Максимальная относительная влажность воздуха равна 80% для температуры до 31°C; она линейно уменьшается до 50% при 40°C.
- Флуктуации напряжения электропитания не превышают $\pm 10\%$ номинального значения.
- Кратковременные превышения напряжения в соответствии с Категорией II.
- Временные превышения напряжения, появляющиеся в сети электропитания.
- Применимая степень загрязнения предназначенной среды (в большинстве случаев СТЕПЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ 2).

ПРЕДНАЗНАЧЕННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Данное оборудование предназначено для низкотемпературного хранения человеческих клеток, органов, плазмы и образцов ДНК.

Ориентировочные температуры и длительность хранения:

Клетки: от 1 месяца до 1 года при температуре -80°C

Органы: 11 месяцев при температуре -80°C

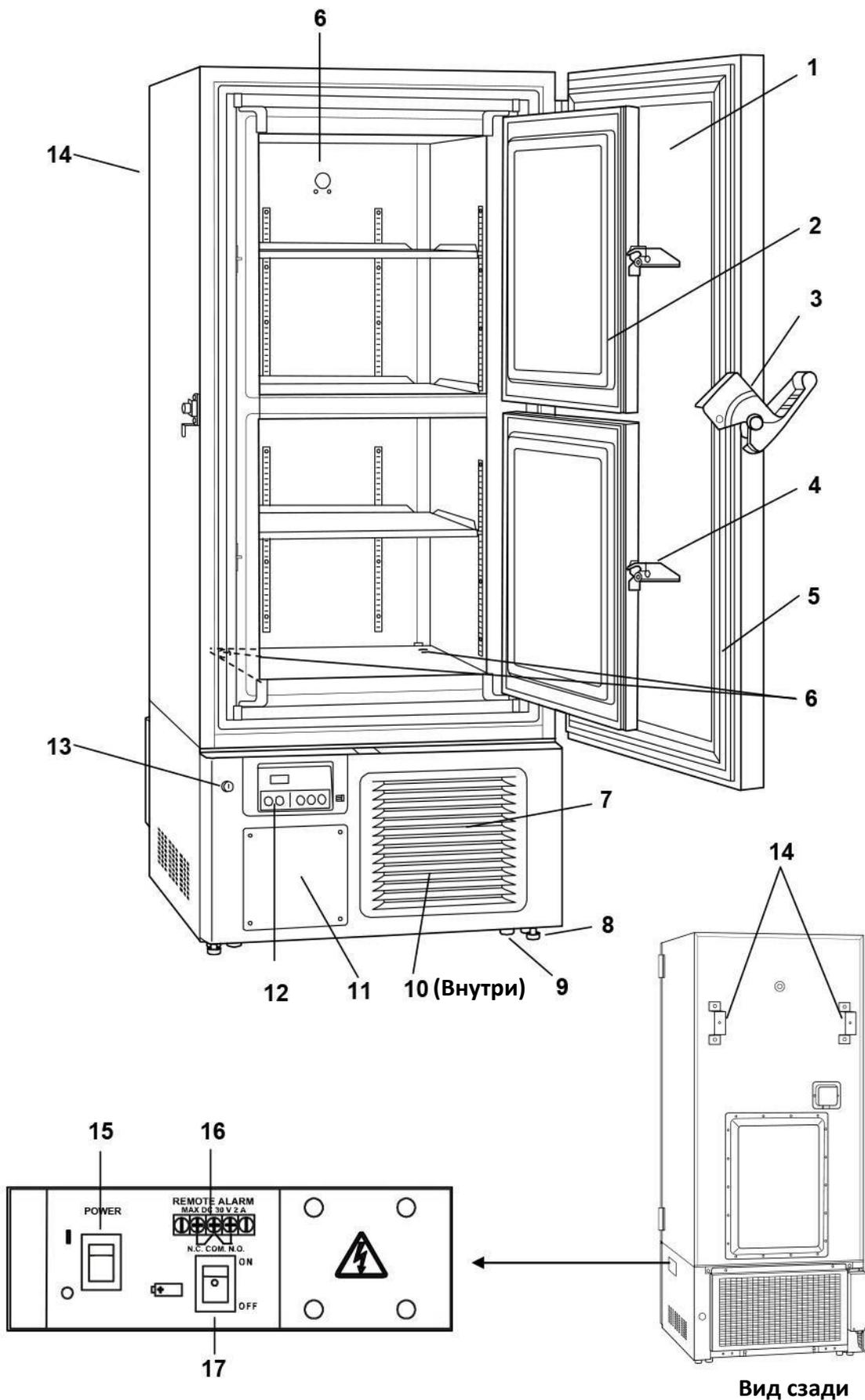
ДНК: длительное хранение (~8 лет) при температуре -80°C...-70°C

Плазма: 2-3 месяца до при температуре -80°C

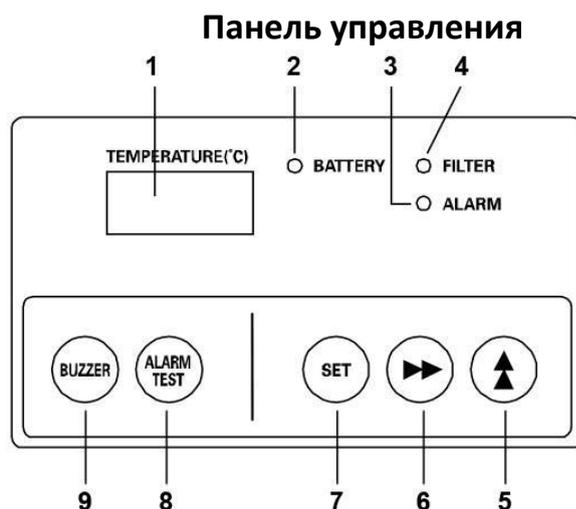
Эффективная продолжительность хранения зависит от состояния образца и температуры хранения. Необходимо определить температуру хранения и его продолжительность в соответствии с выполняемой задачей.

Для длительного хранения живых клеток требуется пониженная температура хранения. Рекомендуется хранить живые клетки при температуре -130°C или ниже.

КОМПОНЕНТЫ МОРОЗИЛЬНИКА



- 1. Внешняя дверца:** Чтобы открыть дверку, возьмитесь за ручку. При закрытии запирайте замок внешней дверцы полностью.
- 2. Внутренняя дверца:** Манипуляции с внутренней дверцей должны быть быстрыми, чтобы минимизировать рост температуры в камере. Когда внутренняя дверца закрыта, запирайте замок внутренней дверцы полностью. Внутренняя дверца съемного типа, что облегчает чистку и размораживание. См. Раздел «Текущее техническое обслуживание».
- 3. Замок внешней дверцы:** всегда запирайте замок дверцы, когда внешняя дверца закрыта.
- 4. Замок внутренней дверцы:** всегда запирайте замок, когда внешняя дверца закрыта.
- 5. Магнитная прокладка дверцы:** Обеспечивает плотное закрытие дверцы и предотвращает утечку холодного воздуха.
- 6. Порт доступа (с задней стороны и на днище):** Используется для прокладки кабеля и внесения датчика измерительного оборудования или сопла резервной системы охлаждения в камеру.
 - Возвращайте на место изоляцию и резиновые пробки, когда порт доступа не используется. Неправильная установка может вызвать повышение температуры в камере или образование конденсата вокруг порта доступа.
- 7. Отверстие для забора воздуха (решетка):** Не закрывайте это отверстие, для поддержания нормального охлаждения.
- 8. Регулировочная ножка для выравнивания:** Эта ножка с резьбой служит для регулировки высоты морозильника и для установки корпуса в горизонтальное положение.
- 9. Ролик:** Морозильник имеет 4 ролика для облегчения перемещения. При установке отрегулируйте регулировочную ножку таким образом, чтобы 2 передних ролика не касались пола.
- 10. Фильтр конденсора (за решеткой):** Этот фильтр предотвращает накопление пыли на конденсоре. Запыленный фильтр может вызывать выход холодильного агрегата из строя. Очищайте фильтр один раз в месяц. См. Раздел «Текущее техническое обслуживание».
- 11. Место для установки температурного регистратора:** На этом месте устанавливаются автоматический регистратор температуры (дополнительная принадлежность). Смотрите Раздел «Регистратор температуры (дополнительная принадлежность)».
- 12. Панель управления (вверху спереди внешней дверцы):** Используется для установки температуры и индикации рабочего состояния.
- 13. Ключ:** Поверните на 180° по часовой стрелке, и внешняя дверца будет надежно закрыта.
- 14. Крепежные элементы (с задней стороны):** 2 крепежные детали служат в качестве дистанционных элементов для поддержания расстояния между корпусом и стеной и, кроме того, как крючки для крепления аппарата. Смотрите раздел «Установка».
- 15. Выключатель электропитания:** Этот выключатель предназначен для включения и выключения электропитания морозильника. ВКЛ – «I» ; ВЫКЛ – «O».
- 16. Контакт дистанционной сигнализации:** Предназначен для передачи сигнализации в удаленное место. Смотрите раздел «Контакт дистанционной сигнализации».
- 17. Выключатель батареи:** Выключатель батареи, предназначенной для сигнализации аварийного отключения электропитания. В нормальном состоянии этот выключатель должен быть в положении ВКЛ. Если морозильник не используется в течение длительного времени (более месяца), переведите выключатель в положение ВЫКЛ.



1. **Цифровой индикатор температуры:** Этот индикатор отображает текущую температуру камеры или заданную температуру.
2. **Лампа контроля батареи (BATTERY):** При мигании лампы рекомендуется заменять батарею. Прежде чем заменять батарею, проконсультируйтесь с представителем компании Panasonic.
3. **Сигнальная лампа (ALARM):** Эта лампа мигает в состоянии сигнализации.
4. **Лампа контроля фильтра (FILTER):** Эта лампа загорается в том случае, если на фильтре конденсора скопилось слишком много пыли. Когда загорается эта лампа, очистите фильтр конденсора в соответствии с процедурой, приведенной в разделе «Текущее техническое обслуживание».
5. **Клавиша изменения числового значения **: Нажатие этой клавиши в режиме установки вызывает прокрутку числового значения. Нажатием этой клавиши в режиме установки блокировки клавиатуры (Key lock) можно включать и выключать блокировку клавиатуры. Нажатие этой клавиши в течение более 5 секунд в режиме отображения температуры включает режим установки температуры сигнализации, режим установки времени возобновления сигнализации и времени задержки компрессора. См. соответствующие Разделы настоящего Руководства по эксплуатации.
6. **Клавиша перехода от цифры к цифре **: Нажатие этой клавиши в режиме установки смещает устанавливаемую цифру. Нажимая эту клавишу в течение более 5 секунд в режиме отображения температуры, можно блокировать клавиши.
7. **Клавиша установки (SET):** Нажатием этой клавиши включается режим установки температуры и мигает изменяемая цифра. При повторном нажатии этой клавиши настройка сохраняется в памяти.
8. **Клавиша проверки сигнализации (ALARM TEST):** Для проверки системы сигнализации в процессе нормальной работы морозильника. Нажатие этой клавиши в то время, когда выключатель батареи в положении ВКЛ., вызывает мигание лампы сигнализации, срабатывание дистанционной сигнализации и подачу звукового сигнала зуммера.
9. **Клавиша отключения звуковой сигнализации (BUZZER):** предназначена для отключения звуковой сигнализации. В ходе проверки сигнализации нажатием этой клавиши зуммер отключить нельзя. Дистанционная сигнализация не отключается.

- «Режим отображения температуры»: состояние морозильника, при котором на цифровом индикаторе температуры отображается текущая температура в камере.
- «Режим установки»: состояние морозильника, при котором цифровой индикатор температуры находится в состоянии готовности ввода после нажатия клавиши изменения числового значения в течение 5-ти секунд.

МЕСТО УСТАНОВКИ

Для того чтобы морозильник работал правильно и для достижения максимальной эффективности, в месте установки аппарата должны соблюдаться следующие условия:

- **В месте установки не попадают прямые солнечные лучи.**

Не устанавливайте морозильник под прямым солнечным светом. При установке в месте, куда попадают прямые солнечные лучи, не может быть достигнута номинальная производительность морозильника.

- **В месте установки должна быть достаточная вентиляция.**

Оставьте по меньшей мере 10 сантиметров свободного пространства вокруг морозильника. Недостаточная вентиляция может привести к возникновению неисправностей и последующей поломке морозильника.

- **В месте установки нет источников тепла.**

Не устанавливайте аппарат вблизи нагревательных установок, таких как нагреватели, бойлеры и т.п. Нагревание может уменьшить номинальную производительность морозильника.

- **В месте установки не должно быть резких колебаний температуры.**

Устанавливайте морозильник в условиях стабильной температуры окружающей среды. Допустимая температура окружающей среды – от +5 до +30°C.

- **В месте установки пол должен быть прочным и ровным.**

Всегда устанавливайте морозильник на прочный и ровный пол. Установка на неровном или наклонном полу может привести к неисправностям или травмам. Устанавливайте морозильник в устойчивом положении для исключения вибрации и шумов. Неустойчивое положение может привести к появлению вибрации и шума.

- **Не используйте морозильник вне помещения.**

Может возникнуть утечка электрического тока или произойти поражение током, если аппарат подвернется воздействию дождевой воды.

- **Никогда не устанавливайте морозильник в сыром месте или в месте, где на него может быть разлита вода.**

Может произойти нарушение изоляции, что может привести к утечке электрического тока или поражению электрическим током.

- **В месте установки должны отсутствовать легковоспламеняющиеся или коррозионные газы:**

Никогда не устанавливайте морозильник в месте присутствия легковоспламеняющихся или летучих веществ. Это может привести к взрыву или пожару, а также к утечке электрического тока или поражению током вследствие коррозии электрических компонентов аппарата.

- **В месте установки должна отсутствовать возможность падения чего-либо:**

Избегайте устанавливать морозильник в местах, где что-либо может упасть на него сверху. Это может привести к поломке или возникновению неисправности аппарата.

УСТАНОВКА

1. После распаковки.

Уберите все упаковочные материалы и ленту, которые были использованы для транспортировки. Откройте дверцу и проветрите морозильник. Если внешние панели грязные, очистите их при помощи раствора нейтрального моющего средства (неразбавленные моющие средства могут повредить пластиковые компоненты; разбавляйте моющие средства в соответствии с инструкциями изготовителя). После очистки разбавленным моющим средством протрите поверхности влажной тряпкой. Затем протрите панели сухой тряпкой.

Примечание:

Удалите обвязку кабеля электропитания. Слишком длительная обвязка может вызвать коррозию оплетки кабеля электропитания.

2. Установка морозильника.

Удлините регулировочные ножки, вращая их против часовой стрелки до тех пор, пока они не коснутся пола. Убедитесь в том, что морозильник находится в горизонтальном положении. См.Рис. 1.

3. Фиксация морозильника.

Крепежные элементы для фиксации находится на задней стороне корпуса морозильника. Зафиксируйте морозильник к стене, используя этот крепеж, с помощью веревки или цепи (Рис. 2).

Примечание: свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом, если необходимо осуществить сейсмостойкую установку морозильника.

4. Заземление.

Заземление осуществляется для предотвращения поражения электрическим током в случае, если электроизоляция каким-либо образом будет повреждена. Всегда заземляйте морозильник во время установки.

- Кабель электропитания морозильника имеет трехконтактный штепсель. Для заземления не требуется проводить какие-либо электрические работы.
- Если сетевая розетка не заземлена, то необходимо, чтобы это осуществил квалифицированный электрик.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для защиты от поражения электрическим током **используйте заземленную сетевую розетку**. Если сетевая розетка не заземлена, то необходимо, чтобы это осуществил квалифицированный электрик.

Не заземляйте морозильник через газовые трубы, водопроводные трубы, телефонные линии или громоотвод. Такое заземление может вызывать утечку тока или поражение электрическим током в случае разрыва контура заземления.

5. Установка прерывателей утечки на землю.

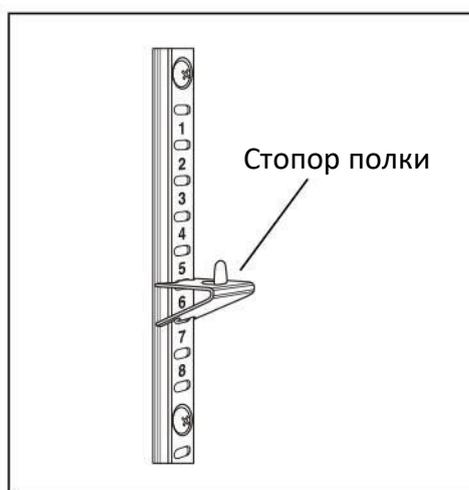
К данному морозильнику должен быть подключен прерыватель утечки на землю со стороны сети электропитания морозильника. Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом при необходимости установки прерывателя утечки на землю.

6. Установка полок

Полки упакованы все вместе в морозильной камере. Надежно закрепите полки на стопорах, прежде чем запускать морозильник.

- Неполная установка может привести к получению травмы персонала или повреждению самого морозильника.

Стопоры полок закрепляются в стандартных положениях. В случае необходимости измените расположение стопора полки.



ЗАПУСК МОРОЗИЛЬНИКА

При начальном запуске и при последующей работе необходимо придерживаться нижеприведенных процедур.

- После восстановления электропитания после его аварийного отключения работа морозильника возобновляется автоматически с теми установками, которые были перед аварийным отключением электропитания.

1. Выключите выключатель резервной системы охлаждения (дополнительная принадлежность), если она установлена. Проверьте, что выключатель электропитания и выключатель батареи выключены.

2. Подключите морозильник к выделенной розетке питания с соответствующими номинальными параметрами. Камера морозильника должна быть пустой. Включите выключатель электропитания морозильника.

3. Включите выключатель батареи.

4. Установите нужную температуру камеры. Установка температуры описывается в соответствующем Разделе настоящего Руководства по эксплуатации.

- Лампа сигнализации при первом запуске мигает до тех пор, пока температура камеры не достигнет установленного значения. Лампа сигнализации отключается, когда температура камеры приблизительно достигает установленной температуры.

5. Убедитесь, что температура камеры достигает заданного значения.

6. Включите выключатель резервной системы охлаждения (дополнительная принадлежность), если она установлена.

7. Нажимая клавишу контроля сигнализации (ALARM TEST), убедитесь, что мигает лампа сигнализации и срабатывает звуковая сигнализация. Дистанционная сигнализация также работает.

- Если выключатель батареи выключен, на цифровом индикаторе температуры отображается E09 и подается звуковой сигнал. Убедитесь, что выключатель батареи включен.

8. После этой проверки вы можете поместить образцы в камеру морозильника небольшими партиями для предотвращения возрастания температуры.

9. Проверьте работу резервной системы охлаждения (дополнительная принадлежность), если она установлена, с помощью нажатия клавиши проверки (TEST).

Примечание:

- Не помещайте слишком много теплых предметов в камеру морозильника. Повышение температуры может вызвать повреждение образцов в камере.

- Никогда не прикасайтесь к хранящимся предметам мокрыми руками. Прикосновение мокрыми руками может привести к получению обморожения.

- Когда морозильник включается первый раз или после длительного перерыва, заряд встроенной батареи может быть низким или она может быть разряжена полностью. Чтобы полностью зарядить батарею, морозильник после установки должен работать более 3-х дней (72-х часов) с включенным выключателем батареи.

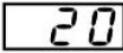
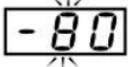
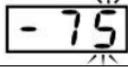
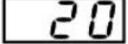
УСТАНОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ КАМЕРЫ

Установите температуру камеры а соответствии с условиями эксплуатации. Морозильник может сохранять предметы в течение длительного времени при низкой температуре.

- Диапазон установки температуры в камере морозильника: от -90°C до -50°C.
- Начальная (заводская) установка: -80°C.

Пример: Изменение температуры в камере с -75°C на -80°C.

Ниже приведен пример установки. Установите температуру камеры в соответствии с условиями эксплуатации.

	Описание действия	Клавиша	Индикация после операции
1	Включите выключатель электропитания.	—	Отображается текущая температура в камере. 
2	Нажмите клавишу установки.	SET	Отображается текущая установка (-80). Мигает вторая цифра. 
3	С помощью клавиши изменения числового значения и клавиши		При нажатии этой клавиши происходит изменение положения устанавливаемой цифры.
4	перехода от цифры к цифре установите -75.		При нажатии этой клавиши происходит изменение устанавливаемой цифры. 
5	Нажмите клавишу установки.	SET	Установленная температура сохраняется в памяти, отображается текущая температура в камере. 

Примечание:

- Морозильник автоматически возвращается в режим отображения температуры из режима установки температуры, если в течение 90 секунд не было нажато ни одной клавиши (функция автовозврата). В этом случае любые установки, произведенные до нажатия клавиши SET, в память не заносятся.
- Хотя значение установки температуры в камере может изменяться от -50 до -90°C, гарантированная температура без загрузки составляет -85°C при температуре окружающей среды 30°C.

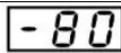
ФУНКЦИЯ БЛОКИРОВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ КАМЕРЫ

Установленная температура камеры может быть защищена от случайного изменения. Когда блокировка клавиатуры включена, изменение установки температуры с помощью панели управления невозможно.

- Заводская установка блокировки клавиатуры – выключена.

Дисплей	Режим	Функция
L 0	Блокировка клавиатуры выключена	Возможно изменение установки температуры
L 1	Блокировка клавиатуры включена	Невозможно изменение установки температуры

Пример: Изменение от выключенной блокировки (заводская установка) к включенной блокировке.

	Описание действия	Клавиша	Индикация после операции
1		—	Отображается текущая температура в камере. 
2	Нажимайте клавишу перехода от цифры к цифре в течение 5 секунд.		Первая цифра мигает. 
3	Нажмите клавишу изменения числового значения и измените значение на 1.		При нажатии положение устанавливаемой цифры изменяется. 
4	Нажмите клавишу установки.	SET	Функция блокировки клавиатуры включена. Отображается текущая температура в камере. 

- Если в течение 90 секунд не была нажата ни одна клавиша, то морозильник из режима установки блокировки клавиатуры автоматически возвращается в режим отображения текущей температуры в камере. В этом случае изменения установки не принимаются.

УСТАНОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ СИГНАЛИЗАЦИИ

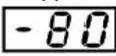
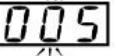
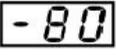
Установка сигнализации высокой температуры

При установке сигнализации высокой температуры лампа сигнализации и цифровой индикатор температуры мигают и срабатывает звуковой сигнал (через 15 минут), когда температура камеры превышает установленное значение сигнализации высокой температуры. Установите сигнализацию высокой температуры, чтобы предотвратить повреждение хранящихся в морозильнике предметов вследствие повышения температуры.

- Диапазон установки сигнализации высокой температуры: Между температурой камеры плюс 5°C и температурой камеры плюс 40°C.
- Начальная (заводская) установка: температура камеры плюс 10°C

Пример: Изменение сигнализации высокой температуры от температуры камеры плюс 5°C до температуры камеры плюс 10°C.

Ниже приведен пример установки. Установите сигнализацию высокой температуры в соответствии с условиями эксплуатации.

	Описание операции	Используемая клавиша	Индикация после операции
1		—	Отображается текущая температура в камере. 
2	Нажимайте клавишу изменения числового значения в течение 5 секунд.		Первая цифра мигает. 
3	Нажимайте клавишу изменения числового значения и измените цифру на «F01».		При нажатии изменяется изображение устанавливаемой цифры. 
4	Нажмите клавишу установки.	SET	Первая цифра мигает. 
5	Установите температуру на 005 с помощью клавиши перехода от цифры к цифре и клавиши изменения числового значения.		Нажатие клавиши вызывает переход к цифре, которая может быть установлена.
			Нажатие клавиши вызывает изменение изображения устанавливаемой цифры. 
6	Нажмите клавишу установки.	SET	Сигнализация высокой температуры сохраняется в памяти и отображается текущая температура в камере. 

- Если в течение 90 секунд не была нажата ни одна клавиша, то морозильник из режима установки автоматически возвращается в режим отображения текущей температуры в камере (функция автовозврата). В этом случае изменения установки не принимаются.

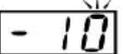
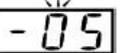
Установка сигнализации низкой температуры

При установке сигнализации низкой температуры лампа сигнализации и цифровой индикатор температуры мигают и срабатывает звуковой сигнал (через 15 минут), когда температура камеры опускается ниже установленного значения сигнализации низкой температуры. Установите сигнализацию низкой температуры, чтобы предотвратить повреждение хранящихся в морозильнике предметов вследствие понижения температуры.

- Диапазон установки сигнализации низкой температуры: Между температурой камеры минус 5°C и температурой камеры минус 40°C.
- Начальная (заводская) установка: температура камеры минус 10°C

Пример: Изменение сигнализации высокой температуры от температуры камеры минус 5°C до температуры камеры минус 10°C.

Ниже приведен пример установки. Установите сигнализацию низкой температуры в соответствии с условиями эксплуатации.

	Описание операции	Используемая клавиша	Индикация после операции
1		—	Отображается текущая температура в камере. 
2	Нажимайте клавишу изменения числового значения в течение 5 секунд.		Первая цифра мигает. 
3	Нажимайте клавишу изменения числового значения и измените цифру на «F02».		При нажатии изменяется изображение устанавливаемой цифры. 
4	Нажмите клавишу установки.	SET	Первая цифра мигает. 
5	Установите температуру на -05 с помощью клавиши перехода от цифры к цифре и клавиши изменения числового значения.		Нажатие клавиши вызывает переход к цифре, которая может быть установлена.
			Нажатие клавиши вызывает изменение изображения устанавливаемой цифры. 
6	Нажмите клавишу установки.	SET	Сигнализация высокой температуры сохраняется в памяти и отображается текущая температура в камере. 

- Если в течение 90 секунд не была нажата ни одна клавиша, то морозильник из режима установки автоматически возвращается в режим отображения текущей температуры в камере (функция автовозврата). В этом случае изменения установки не принимаются.

УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ ВОЗОБНОВЛЕНИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ

Зуммер сигнализации срабатывает снова через некоторое время (время возобновления сигнализации), даже если зуммер сигнализации был отключен нажатием клавиши отключения зуммера (BUZZER), если условия сигнализации сохраняются. Установите время возобновления сигнализации для предотвращения неправильной идентификации состояния сигнализации.

- Диапазон установки времени возобновления сигнализации: от 10-ти до 60-ти минут (с интервалом 10 минут).

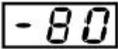
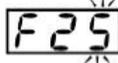
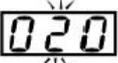
Отображение установки: от 010 до 060 (000 отображает отсутствие возобновления).

- Начальная (заводская) установка: 30 минут.

Зуммер сигнализации не возобновится один раз, если он будет отключен клавишей отключения зуммера (BUZZER), когда время возобновления сигнализации установлено на 000. Однако, зуммер сигнализации сработает, если будет обнаружено другое состояние сигнализации.

Пример: Изменение времени возобновления сигнализации от 20-ти минут до 30-ти минут.

Ниже приведен пример установки. Установите время возобновления сигнализации в соответствии с условиями эксплуатации.

	Описание операции	Используемая клавиша	Индикация после операции
1		–	Отображается текущая температура в камере. 
2	Нажимайте клавишу изменения числового значения в течение 5 секунд.		Первая цифра мигает. 
3	Установите на F25 с помощью клавиши перехода от цифры к цифре и клавиши изменения числового значения.		Изменяется устанавливаемая цифра.
			Нажатие клавиши вызывает изменение изображения устанавливаемой цифры. 
4	Нажмите клавишу установки.	SET	Отображается текущая установка (030), и вторая цифра мигает. 
5	Установите на 020 с помощью клавиши изменения числового значения.		Нажатие клавиши вызывает изменение изображения устанавливаемой цифры. 
6	Нажмите клавишу установки.	SET	Сигнализация высокой температуры сохраняется в памяти и отображается текущая температура в камере. 

- Если в течение 90 секунд не была нажата ни одна клавиша, то морозильник из режима установки автоматически возвращается в режим отображения текущей температуры в камере (функция автовозврата). В этом случае изменения установки не принимаются.

ИЗМЕНЕНИЕ ВРЕМЕНИ ЗАДЕРЖКИ КОМПРЕССОРА

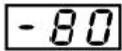
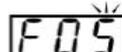
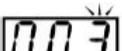
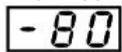
Время задержки компрессора верхней и нижней ступени может быть изменено для уменьшения нагрузки на линию электропитания и облегчения запуска (перезагрузки) морозильника после аварийного отключения электропитания.

При установке времени задержки компрессора морозильник может быстро запуститься и минимизировать повышение температуры в камере после аварийного отключения электропитания, даже если несколько аппаратов подключено к одному источнику электропитания. Установите время задержки компрессора, чтобы предохранить хранящиеся предметы с помощью немедленного запуска при возобновлении работы после аварийного отключения электропитания.

- Если источник электропитания имеет достаточную мощность, сохраните начальную установку (3 минуты).
- Если время задержки компрессора установлено на 5 минут или более, то достижение температуры камеры занимает некоторое время.
- Диапазон установки времени задержки компрессора: от 3-х минут до 15-ти минут.
- Начальная (заводская) установка: 3 минуты.

Пример: Изменение времени задержки компрессора с 4-х минут до 3-х минут.

Ниже приведен пример установки. Установите время задержки компрессора в соответствии с условиями эксплуатации.

	Описание операции	Используемая клавиша	Индикация после операции
1		—	Отображается текущая температура в камере. 
2	Нажимайте клавишу изменения числового значения в течение 5 секунд.		Первая цифра мигает. 
3	Установите значение F05 с помощью клавиши изменения числового значения.		При нажатии изображение устанавливаемой цифры изменяется. 
4	Нажмите клавишу установки.	SET	Отображается текущее время задержки. Первая цифра мигает. 
5	Установите значение 004 с помощью клавиши изменения числового значения.		При нажатии изображение первой цифры меняется. 
6	Нажмите клавишу установки.	SET	Время задержки заносится в память и отображается текущая температура в камере. 

- Если в течение 90 секунд не была нажата ни одна клавиша, то морозильник из режима установки автоматически возвращается в режим отображения текущей температуры в камере (функция автовозврата). В этом случае изменения установки не принимаются.

КОНТАКТ ДИСТАНЦИОННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

О состоянии сигнализации сообщается в удаленное место, если оборудование для дистанционной сигнализации (промышленного типа) подключено к контакту дистанционной сигнализации. Рекомендуется установить оборудование для дистанционной сигнализации (промышленного типа), если морозильник установлен в изолированном помещении, чтобы была возможность известить оператора о возникновении состояния сигнализации.

- Свяжитесь с нашим представителем или агентом для установки оборудования для дистанционной сигнализации (промышленного типа).
- Расположение контакта дистанционной сигнализации: снизу справа;
- Допустимая нагрузка на контакт: — 30 В · 2 А.

Выходной контакт:

Контакт	В нормальном состоянии	В ненормальном состоянии
Между COM.и N.O.	Разомкнут	Замкнут
Между COM. и N.C.	Замкнут	Разомкнут

Дистанционная сигнализация
MAX —30 В 2А



Примечание:

- Контакт дистанционной сигнализации активируется, как показано выше, в случае:
 - аварийного отключения электропитания;
 - выключения выключателя электропитания;
 - отсоединения кабеля электропитания от розетки.
- Работа контакта дистанционной сигнализации не связана с зуммером сигнализации. Соответственно, срабатывание контакта дистанционной сигнализации не может быть прервано с помощью клавиши отключения зуммера (BUZZER).

Для подключения используйте витой изолированный провод.
Тип UL 2343, UL 2448, UL 2464, UL 2552, UL 2623
Длина: 30 м макс.

ПРОВЕРКА РАБОТЫ ПОСЛЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

После возобновления электропитания после его аварийного отключения морозильник автоматически возобновляет работу со значениями, которые были установлены перед аварийным отключением электропитания. Соответственно, нет необходимости в перезагрузке, однако работу морозильника после возобновления электропитания необходимо проверить.

- Установленные значения заносятся в энергонезависимую память во время аварийного отключения электропитания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После возобновления электропитания после его аварийного отключения всегда проверяйте, что морозильник начал нормально работать со значениями, которые были установлены перед аварийным отключением электропитания.

ФУНКЦИИ СИГНАЛИЗАЦИИ

Данный морозильник имеет функции сигнализации, представленные в таблице ниже.

Сигнализация	Ситуация	Индикация	Зуммер	Дистанционная сигнализация
Сигнализация высокой температуры	Когда температура в камере выше, чем температура, при которой срабатывает сигнализация высокой температуры.	Мигает лампа сигнализации. Температурный индикатор мигает.	Прерывистый сигнал с задержкой 15 минут.	Состояние сигнализации с задержкой 15 минут.
Сигнализация низкой температуры	Когда температура в камере ниже, чем температура, при которой срабатывает сигнализация высокой температуры.			
Сигнализация аварийного отключения электропитания	При аварийном отключении электропитания. При выключенном выключателе электропитания. Когда кабель электропитания морозильника отсоединен.	Мигает лампа сигнализации.	Прерывистый сигнал.	Состояние сигнализации.

Примечание:

- Когда работа начинается при высокой температуре окружающей среды, лампа проверки фильтра иногда загорается и подается звуковой сигнал. В этом случае лампа и зуммер автоматически отключаются, когда температура в камере понижается.
- Температура в камере отображается в течение 5-ти секунд при нажатии клавиши отключения зуммера (BUZZER) во время аварийного отключения электропитания. Затем подача звукового сигнала прекращается. Лампа сигнализации продолжает мигать.

ФУНКЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ

Данный морозильник имеет функции безопасности, представленные в таблице ниже.

Сигнализация и безопасность	Ситуация	Индикация, зуммер	Безопасная работа или действие
Проверка фильтра	Когда фильтр конденсора засорен.	Мигает лампа проверки фильтра. Прерывистый сигнал.	Очистить фильтр конденсора
Проверка батареи	Если прошло около 3 лет эксплуатации с установленным в положение ON выключателем питания (время заменить батарею для сигнализации аварийного отключения электропитания).	Мигает лампа проверки батареи.	Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом.
Проверка двигателя вентилятора	Если прошло около 6 лет эксплуатации с установленным в положение ON выключателем питания (время заменить двигатель вентилятора).	Мигает лампа проверки батареи.	
Блокировка клавиатуры	При включении блокировки клавиатуры (L 1).	—	Установка не может быть изменена.
Автовозврат	При отсутствии нажатия клавиш в любом из режимов установки в течение 90 секунд	—	Завершение каждого из режимов установки.

Примечание:

- Батарея для сигнализации аварийного отключения электропитания является расходной принадлежностью. Батарею рекомендуется заменять каждые 3 года. По вопросу замены батареи обращайтесь к торговому представителю или агенту компании Panasonic.
- Двигатели вентилятора являются расходными принадлежностями. Заменяйте их приблизительно каждые 6 лет. По вопросу замены двигателя вентилятора обращайтесь к торговому представителю или агенту компании Panasonic.

ФУНКЦИИ САМОДИАГНОСТИКИ

Данный морозильник имеет функции самодиагностики, представленные в таблице ниже.

Сигнализация и безопасность	Ситуация	Индикация, зуммер	Зуммер сигнализации	Дистанционная сигнализация
Отказ датчика.	В случае отсоединения датчика температуры.	Мигает лампа ALARM. Отображается E01 и 50 попеременно.	Прерывистый звуковой сигнал.	Состояние сигнализации.
	В случае короткого замыкания датчика температуры.	Мигает лампа ALARM. Отображается E02 и -180 попеременно.		
	В случае отсоединения каскадного датчика.	Мигает лампа ALARM. Отображается E03 и текущая температура в камере попеременно.		
	В случае короткого замыкания каскадного датчика.	Мигает лампа ALARM. Отображается E04 и температура в камере попеременно.		
	В случае отсоединения датчика фильтра.	Мигает лампа ALARM. Отображается E05 и температура в камере попеременно.		
	В случае короткого замыкания датчика фильтра.	Мигает лампа ALARM. Отображается E06 и температура в камере попеременно.		
	В случае отсоединения датчика окружающей температуры.	Мигает лампа ALARM. Отображается E07 и температура в камере попеременно.		
	В случае короткого замыкания датчика окружающей температуры.	Мигает лампа ALARM. Отображается E08 и температура в камере попеременно.		
Проверка выключателя батареи.	В случае, если выключатель батареи находится в положении ВЫКЛ (OFF) во время проверки сигнализации.	Мигает лампа ALARM. Мигает сообщение E09.	—	—
Ненормальность температуры конденсора.	В случае отказа двигателя вентилятора для охлаждения компрессора	Мигает лампа ALARM. Отображается E10 и температура в камере попеременно.	Прерывистый звуковой сигнал.	Состояние сигнализации.

- Когда отображаются коды ошибок E01 — E10, кроме E09, свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом.
- В случае если мигает код ошибки E09, включите выключатель батареи.

ТЕКУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед проведением любых ремонтных работ или технического обслуживания всегда отсоединяйте кабель электропитания морозильника, так как в противном случае возможно поражение электрическим током или получение травмы.

Следите за тем, чтобы в ходе технического обслуживания не было случаев вдыхания или проглатывания лекарств или аэрозолей из морозильника. Эти вещества могут быть вредными для вашего здоровья.

Очистка корпуса, внутренней части и принадлежностей

- В случае незначительного загрязнения для очистки внешних и внутренних поверхностей морозильника и всех принадлежностей от грязи используйте сухую тряпку. Если внешние панели морозильника загрязнены, то используйте разбавленное нейтральное средство для мытья посуды.
- Неразбавленное моющее средство может повредить пластиковые компоненты; моющее средство разбавляйте в соответствии с прилагаемыми к нему инструкциями.
- После очистки необходимо полностью стереть моющее средство при помощи влажной тряпки. Затем протрите корпус или принадлежности сухой тряпкой.

Важно!

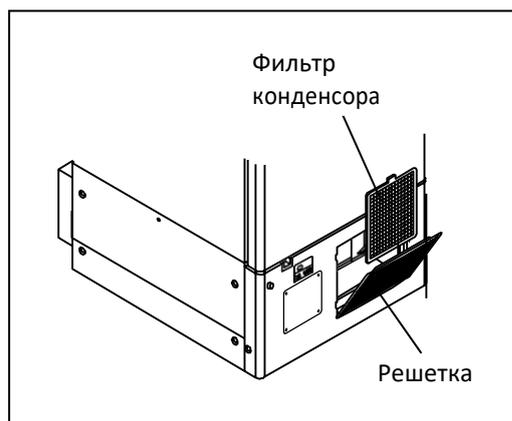
- Ни в коем случае не лейте воду на морозильник и в морозильник. Это может повредить электрическую изоляцию и вызвать отказ аппарата.
- Всегда ставьте на место внутренние приспособления, снятые для очистки, для поддержания нормальной производительности охлаждения.

Очистка фильтра конденсора

Морозильник оборудован лампой проверки фильтра на панели управления. Когда эта лампа загорается и звучит зуммер, необходимо очистить фильтр конденсора. Очищайте фильтр конденсора один раз в месяц, даже если лампа проверки фильтра не светится, поскольку засоренный фильтр конденсора может привести к недостаточному охлаждению и появлению неисправности компрессора.

Очищайте фильтр конденсора в соответствии с нижеприведенной процедурой:

1. Откройте решетку, потянув ее на себя, как показано на рисунке.
2. Извлеките фильтр конденсора.
3. Промойте фильтр водой и дайте высохнуть естественным образом.
3. Вставьте на место фильтр конденсора и решетку.
5. Проверьте, что лампа проверки фильтра не светится и звуковой сигнал не подается, если ранее это происходило.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

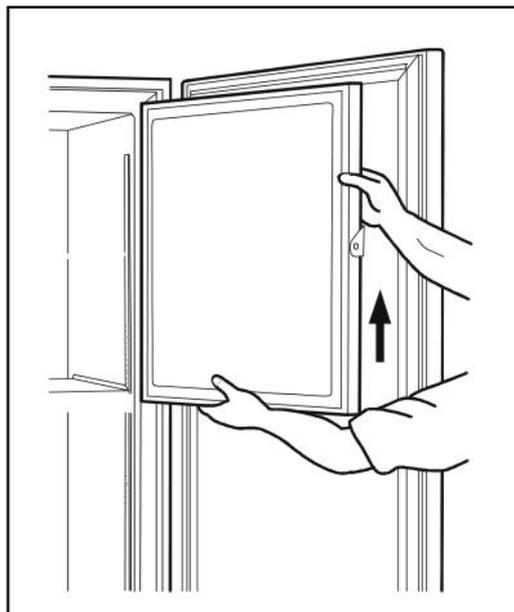
Не прикасайтесь непосредственно к конденсору, когда фильтр снят для очистки. Это может привести к ожогам от горячей поверхности.

Размораживание внутренней стенки

На внутренней дверце и в верхней части камеры образуется иней. Образовавшийся иней может препятствовать плотному закрыванию дверцы, что может ухудшать эффективность охлаждения. Чтобы избежать этого, при необходимости удаляйте иней прилагаемым к морозильнику скребком.

Примечание: Никогда не пользуйтесь инструментами с острыми кромками, такими как нож или отвертка, для удаления инея.

1. Отключите резервную систему охлаждения, если она установлена.
2. Выньте и переместите все содержимое морозильника в другой морозильник или контейнер, который содержит жидкий CO₂ или сухой лед.
3. Выключите выключатель электропитания морозильника.
4. Откройте внешнюю дверцу и внутреннюю дверцу. Снимите внутреннюю дверцу, подняв ее вверх, как показано на рисунке.
5. Оставьте морозильник в таком состоянии.
6. Оставшаяся на дне камеры вода должна быть вытерта сухой тряпкой.
7. После того как очистка камеры и внутренней дверцы завершена, поставьте на место внутреннюю дверцу и возобновите работу, как описано в Разделе «ЗАПУСК МОРОЗИЛЬНИКА».
8. После того как температура в камере достигнет нужного значения, верните на место хранящиеся в морозильнике предметы.



КАЛИБРОВКА

Во время непрерывной работы должны производиться следующие сервисные работы:

- Производите калибровку температуры по крайней мере один раз в год. Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом.

ЗАМЕНА РАСХОДНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Замена батареи для сигнализации аварийного отключения электропитания

Заменяйте батарею для сигнализации аварийного отключения электропитания один раз в три года (когда светится лампа проверки батареи), чтобы обеспечить срабатывание сигнализации в случае аварийного отключения электропитания. Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом для замены батареи, когда горит лампа проверки батареи.

- Функция сигнализации (мигание лампы сигнализации, подача звукового сигнала) не будет работать, если батарея для сигнализации аварийного отключения электропитания разряжена.
- Лампа сигнализации мигает и подается звуковой сигнал с помощью батареи для сигнализации аварийного отключения электропитания. Регулярная замена батареи для сигнализации аварийного отключения электропитания важна для предотвращения повышения температуры камеры в случае возникновения непредвиденной ситуации.

Важно!

Использованная батарея является пригодным для переработки драгоценным ресурсом. Невыбрасывайте батарею. Всегда следуйте процедурам для повторной переработки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Замена батареи для сигнализации аварийного отключения электропитания должна производиться только квалифицированным инженером или сервисным персоналом. Операция по замене батареи для сигнализации аварийного отключения электропитания включает в себя риск поражения электрическим током.

Замена двигателя вентилятора

Заменяйте двигатель вентилятора для охлаждающего контура каждые 6 лет (когда мигает лампа проверки батареи), чтобы обеспечить нормальную работу морозильника. Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом для замены двигателя вентилятора для охлаждающего контура, когда мигает лампа проверки батареи.

- Нормальная работа морозильника поддерживается путем охлаждения компрессора вентилятором. Двигатель вентилятора (двигатель вентилятора для охлаждающего контура) является расходной принадлежностью. Изношенный двигатель вентилятора может привести к понижению производительности охлаждения.

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В случае неисправности морозильника перед вызовом специалистов необходимо проверить:

Неисправность	Проверка/устранение неисправности
Камера вообще не охлаждается	<ul style="list-style-type: none"> • Прерыватель контура источника электропитания активен. • Слишком низкое напряжение электропитания. В этом случае вызовите электрика. • Выключатель электропитания не включен. • В морозильное отделение помещено слишком много образцов одновременно.
Недостаточное охлаждение	<ul style="list-style-type: none"> • Температура окружающей среды слишком высокая. • Задвижка внутренней дверцы закрыта неплотно. Внешняя дверца закрыта неплотно (иней или лед между корпусом и дверцей, возможно, препятствуют герметизации дверцы). • Заблокировано отверстие для впуска воздуха. • Засорен фильтр конденсора. Всегда очищайте фильтр, если загорается лампа проверки фильтра. • Заданная температура установлена неправильно. • Морозильник установлен под прямым солнечным светом. • Рядом с морозильником находится какой-либо источник тепла. • Резиновая пробка и изоляция порта доступа установлена неправильно. • В морозильное отделение помещено слишком много незамороженных предметов.
Клавиша проверки сигнализации не активирует сигнализацию	<ul style="list-style-type: none"> • Лампа сигнализации и зуммер активируются, только когда выключатель батареи находится в положении ON (включен). • Когда только зуммер или только сигнализация активируются клавишей проверки сигнализации, неактивируемая деталь неисправна и подлежит замене.
Повышенный шум	<ul style="list-style-type: none"> • Морозильник не установлен на прочном полу. • Что-то соприкасается с корпусом морозильника. • Морозильник не выровнен с помощью ножек для выравнивания. • Шум возникает немедленно после начала охлаждения. <p>Морозильник иногда производит шум, когда температура в камере высокая вследствие большой загрузки. Шум становится все меньше и меньше по мере охлаждения камеры.</p>
Выключатель проверки резервной системы работает ненормально (в случае если установлена резервная система охлаждения)	<ul style="list-style-type: none"> • Резервуар с жидким CO₂ пуст. • Клапан резервуара с жидким CO₂ не открыт. • Температура окружающей среды слишком высокая. В этом случае переместите резервуар с жидким CO₂ в прохладное место. • Попросите поставщика жидкого CO₂ проверить резервуар, регулировку, установку или замените.

Примечание:

Если после проверки указанных выше пунктов неисправность остается или в указанной выше таблице неисправность не приведена, необходимо обращаться к торговому представителю или агенту компании PANASONIC®.

УТИЛИЗАЦИЯ МОРОЗИЛЬНИКА



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если морозильник предполагается хранить в течение длительного времени без надзора, не используя его, то предпринимайте меры, чтобы морозильник **был недоступен для детей, и чтобы дверцу нельзя было полностью закрыть.**

Утилизация морозильника должна производиться подготовленным персоналом. Чтобы предотвратить несчастные случаи, такие, например, как удушье, всегда снимайте дверцу.

Переработка заряжаемых батарей



Данный морозильник содержит заряжаемую батарею (аккумулятор). Батарея подлежит переработке. В конце срока ее службы проконсультируйтесь с соответствующими учреждениями о методах утилизации.

*Этикетка на батарее должна соответствовать Тайваньскому нормативу о батареях.

Деконтаминация морозильника

Перед утилизацией ультранизкотемпературного морозильника с биологической опасностью, необходимо его деконтаминировать всеми доступными пользователю средствами.

ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ СТРАН-ЧЛЕНОВ ЕС

Символьный знак и системы повторной переработки, описанные ниже, относятся к странам- членам ЕС и не относятся к странам в других областях мира.

Изделие производства компании Panasonic сконструировано и произведено из высококачественных материалов и компонентов, которые могут быть переработаны и/или использованы повторно.

Символьный знак означает, что электрическое и электронное оборудование, батареи и аккумуляторы в конце срока своей службы должны утилизироваться отдельно от бытового мусора.

Примечание:

Если ниже символического знака отпечатан химический символ, то он означает, что батарея или аккумулятор содержит тяжелый металл в определенной концентрации. Это обозначается следующим образом: Hg: ртуть; Cd: кадмий; Pb: свинец.

В Европейском Союзе существуют системы отдельного сбора для использованного электрического и электронного оборудования, батарей и аккумуляторов.

Пожалуйста, утилизируйте их правильно в вашем местном общественном центре для сбора/переработки отходов.

ПОЖАЛУЙСТА, ПОМОГИТЕ НАМ СОХРАНИТЬ СРЕДУ ОБИТАНИЯ, В КОТОРОЙ МЫ ЖИВЕМ!



РЕГИСТРАТОР ТЕМПЕРАТУРЫ (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ)

Температура камеры может отслеживаться и регистрироваться с помощью подключения регистратора температуры, который поставляется в качестве дополнительной принадлежности.

Для подключения регистратора температуры связывайтесь с нашим торговым представителем или агентом.

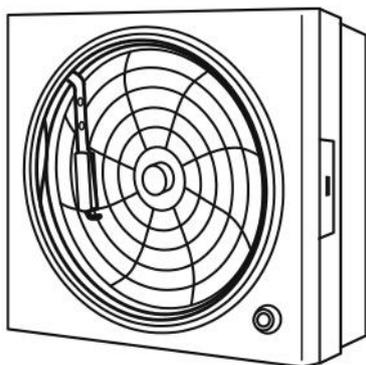
Для использования регистратора температуры также обратитесь к инструкции по установке, прилагаемой к регистратору температуры.

Основные технические характеристики регистратора температуры

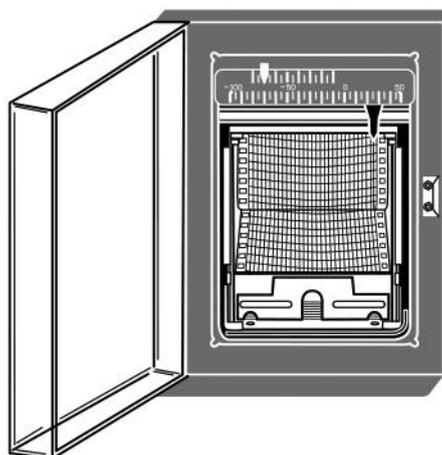
	MTR-G85C	MTR-85H
Диапазон регистрации	От -100°C до +40°C	От -100°C до +50°C
Скорость подачи бумаги для регистрации	1-сут./об., 7-сут./об., 32-сут./об.	31-сут./пакет
Бумага для регистрации	Кругового типа	Ленточного типа
Источник электропитания	Подается от морозильника	Сухой элемент

— Для установки регистратора температуры необходима дополнительная крышка датчика регистратора (MTR-C8).

— Для установки регистратора температуры MTR-85H также требуется крепление регистратора (MDF-S3085).



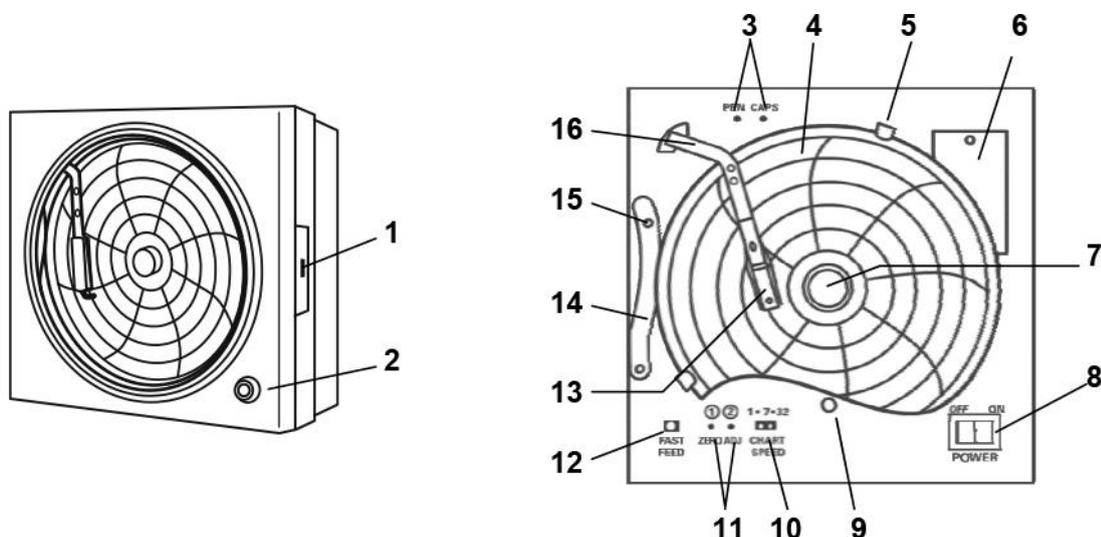
MTR-G85C



MTR-85H

РЕГИСТРАТОР ТЕМПЕРАТУРЫ MTR-G85C (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ)

Регистратор температуры



1. **Кнопка крышки:** Чтобы открыть крышку, потяните крышку вперед, нажимая на кнопку крышки.
2. **Замок:** Вставьте прилагаемый ключ и поверните его вправо, надавливая на крышку до ее закрытия.
3. **Держатель колпачка пера:** Колпачок пера, снятый во время зарядки картриджа пера, может быть помещен в этот держатель.
4. **Диаграмма самописца:** Круговая диаграмма с внешним диаметром 155 мм. Всегда используйте указанную диаграмму.
5. **Направляющая диаграммы:** Эти направляющие служат для удержания диаграммы самописца. Одна направляющая расположена в нижней левой части.
6. **Резервная батарея:** Никель-металлогидридная батарея, которая используется в качестве резервного источника электропитания. В случае аварийного отключения электропитания регистратор температуры работает от этой батареи. Продолжительность работы от резервной батареи составляет приблизительно 24 часа.
7. **Крышка втулки диаграммы:** Это крышка используется для удержания диаграммы самописца. Диаграмма самописца не подается правильно, если эта крышка отсутствует.
8. **Выключатель электропитания:** Этот выключатель используется для включения и выключения электропитания.
9. **Пилотная лампа:** Зеленый свет наблюдается сквозь диаграмму для регистрации, когда электропитание включено. Эта лампа не будет светиться, если электропитание к регистратору температуры подается от резервной батареи.
10. **Селектор скорости диаграммы:** Этот селектор используется для установки времени одного полного оборота диаграммы (1, 7 или 32 суток).
11. **Винт установки нуля:** Этот винт используется для выравнивания зарегистрированного наконечником чернильного пера значения с ранее установленным значением.
12. **Клавиша быстрой подачи:** Эта клавиша используется для установки заряженной диаграммы на правильное время. Скорость составляет 10 минут/оборот.
 - Благодаря особенностям конструкции, может потребоваться от 2-х до 3-х секунд, прежде чем движение диаграммы начнется, даже при нажатии этой клавиши.

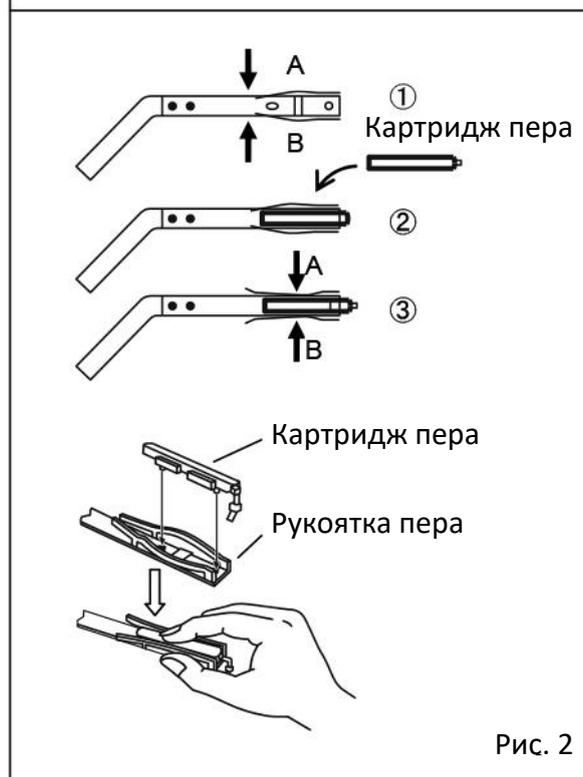
- 13. Картридж чернильного пера:** Картридж красный. Срок службы чернильного пера составляет приблизительно 6 месяцев.
- 14. Подъемник пера:** Поверните по часовой стрелке, чтобы поднять чернильное перо. Эта функция помогает предотвратить загрязнение чернилами диаграммы во время ее удаления или во время зарядки картриджа чернильного пера.
- 15. Стопор подъемника пера:** Подъемник пера помещается в это положение для остановки во время процедуры регистрации.
- 16. Рукоятка чернильного пера:** К этой рукоятке прикрепляется дополнительный картридж чернильного пера.

Установка чернильного пера

1. Выключите выключатель электропитания.
2. Слегка поднимите кончик подъемника чернильного пера и снимите его со стопора. Затем поверните по часовой стрелке (пока верхушка пера не окажется на подъемнике пера), как показано на Рис. 1.
 - Это поможет предотвратить загрязнение диаграммы чернилами во время ее удаления или во время зарядки картриджа чернильного пера.
3. Извлеките чернильное перо из пакета и снимите колпачок.
 - Колпачок может удобно храниться в держателе для колпачка, расположенном в левом верхнем углу.
4. Сожмите обе стороны рукоятки пера, как показано стрелками, чтобы открыть зажим головки в А и В. (см. Рис. 2, иллюстрация ①).
5. Расположите перо так, чтобы направляющие штырьки вошли в направляющие отверстия рукоятки чернильного пера (см. Рис. 2, иллюстрация ②).
6. Сожмите обе стороны зажима головки, как показано стрелками, чтобы закрепить перо (см. Рис. 2, иллюстрация ③). При взгляде сбоку картридж должен идеально сидеть на рукоятке. Убедитесь, что рукоятка чернильного пера прикреплена к обеим сторонам чернильного пера.
7. После установки чернильного пера поверните подъемник пера в его первоначальное положение. Убедитесь, что подъемник чернильного пера надежно вошел в стопор подъемника чернильного пера.
8. Включите выключатель электропитания.



Рис. 1



Важно!

Снимите картридж пера с рукоятки пера и закройте его колпачком, чтобы предотвратить высыхание чернил, если регистрация на какое-то время приостановлена.

Установка времени начала регистрации:

1. Переведите выключатель электропитания в положение «OFF».
2. Расположите диаграмму в положении немного спереди от нужного времени (диаграмма вращается влево), как показано на Рис. 1.
3. Переведите выключатель электропитания в положение «ON».
4. Установите время с помощью клавиши быстрой подачи, быстро поворачивая диаграмму.
 - клавиша быстрой подачи может быть использована для точной установки времени.

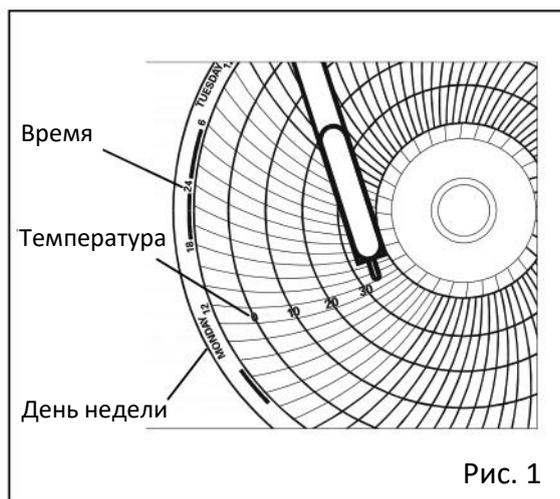


Рис. 1

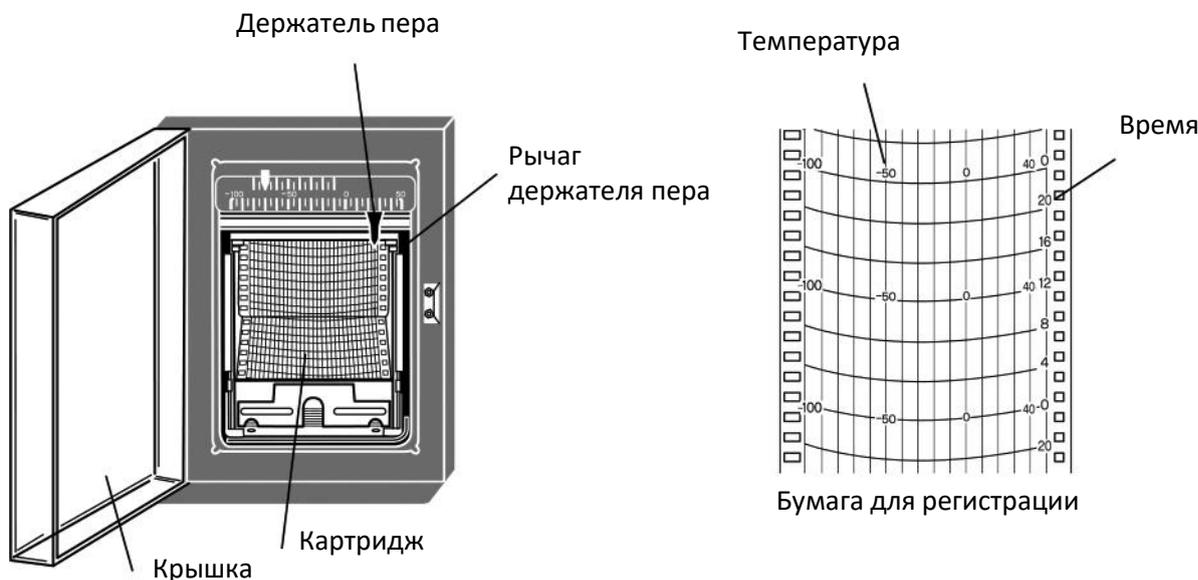
Замена диаграммы для регистрации:

1. Переведите выключатель электропитания в положение «OFF».
2. Слегка поднимите кончик подъемника самописца и снимите его со стопора. Затем поверните по часовой стрелке (пока верхушка пера не окажется на подъемнике пера), как показано на Рис. 1.
 - Это поможет предотвратить загрязнение диаграммы чернилами во время ее удаления или во время зарядки картриджа чернильного пера.
3. Снимите крышку втулки диаграммы и замените диаграмму для регистрации.
4. Верните на место крышку втулки диаграммы.
5. Убедитесь в том, что новая диаграмма для регистрации находится внутри направляющих графика.
4. Установите начальное время регистрации.



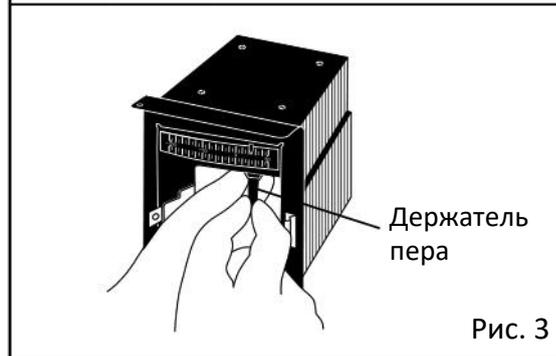
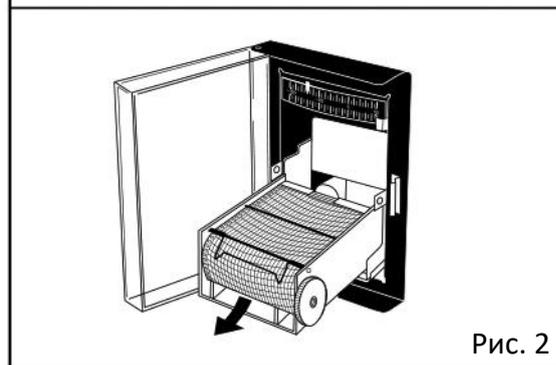
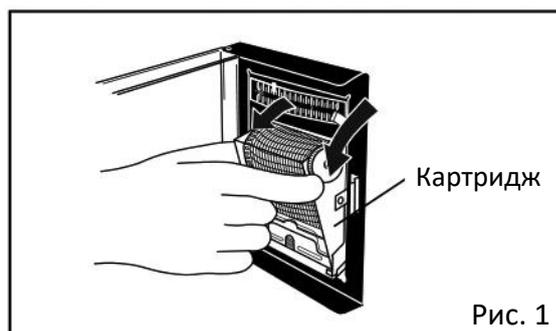
Рис. 2

РЕГИСТРАТОР ТЕМПЕРАТУРЫ MTR-85H (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ) Регистратор температуры



Установка чернильного пера:

1. Откройте крышку и опустите рычаг держателя пера. С помощью этой операции кончик пера отделяется от бумаги для регистрации.
2. Извлеките картридж, как показано на Рис. 1 и 2.
3. Снимите чернильное перо в держателе пера и установите новое чернильное перо, осторожно придерживая держатель пера левой рукой, как показано на Рис. 3.
 - Неправильная установка приведет к неточной регистрации температуры.
4. Чтобы установить картридж в регистратор, вставьте его сначала горизонтально, установив слот картриджа на выступ температурного регистратора, а затем продвиньте картридж вертикально.
5. Поднимите рычаг держателя пера и закройте крышку.
6. Проверьте, что кончик пера правильно соприкасается с бумагой для регистрации.



Установка бумаги для регистрации:

1. Откройте крышку и опустите рычаг держателя пера. С помощью этой операции кончик пера отделяется от бумаги для регистрации.
2. Извлеките картридж, как показано на Рис. 1 и 2.
3. Установите новую бумагу для регистрации на заднюю нижнюю часть картриджа. Установите отверстие на графике в зубец устройства подачи бумаги для регистрации и продвиньте бумагу для регистрации в направлении стрелки, поворачивая зубчатое колесо, как показано на Рис. 3.
4. Правильно настройте бумагу для регистрации в соответствии с отметками даты и времени.
5. Чтобы установить картридж, вставьте его сначала горизонтально, установив слот картриджа на выступ температурного регистратора, а затем продвиньте картридж вертикально.
6. Поднимите рычаг держателя самописца и закройте крышку.
7. Проверьте, что кончик пера правильно соприкасается с бумагой для регистрации.

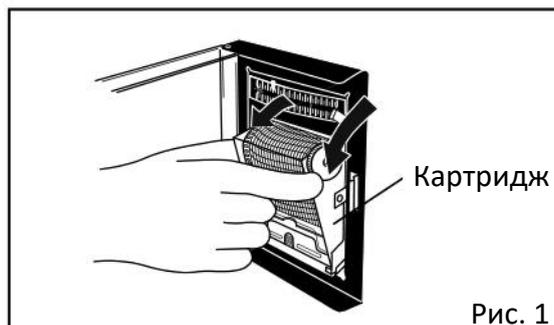


Рис. 1

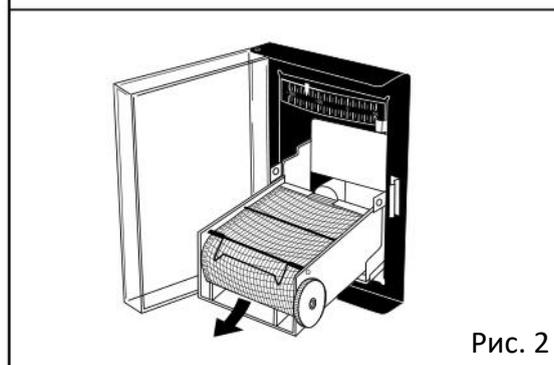


Рис. 2

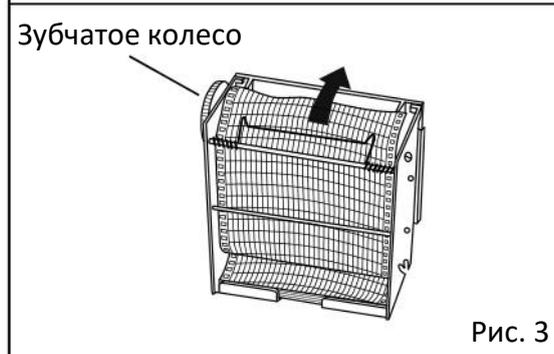


Рис. 3

Замена сухого элемента питания:

1. Откройте крышку и опустите рычаг держателя пера. С помощью этого действия перо отделяется от бумаги для регистрации.
2. Извлеките картридж, как показано на Рис. 1 и 2.
3. Откройте крышку отсека сухого элемента питания в левой нижней части (Рис. 3).
 - Крышка отсека зафиксирована стопором справа. Вытяните стопор наружу, чтобы открыть крышку отсека.
4. Извлеките сухой элемент питания и установите новый сухой элемент питания в отсек, отрицательным полюсом назад.
5. Закройте крышку отсека.
6. Чтобы установить картридж, вставьте его сначала горизонтально, установив слот картриджа на выступ температурного регистратора, а затем продвиньте картридж вертикально.
7. Поднимите рычаг держателя самописца и закройте крышку.

Примечание:

Регистратор температуры сконструирован для работы с марганцевой и щелочной сухими батареями.

Не используйте перезаряжаемые батареи, поскольку начальное напряжение такой батареи низкое. Перезаряжаемая батарея может вызвать неисправность регистратора или значительно сократить срок службы батареи.

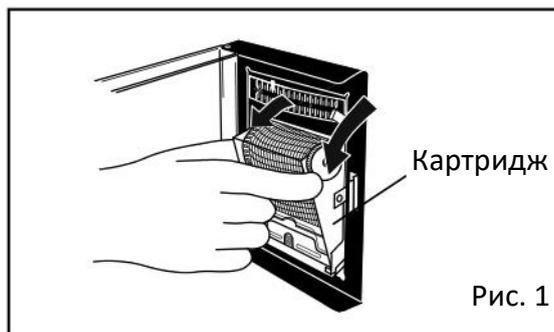


Рис. 1

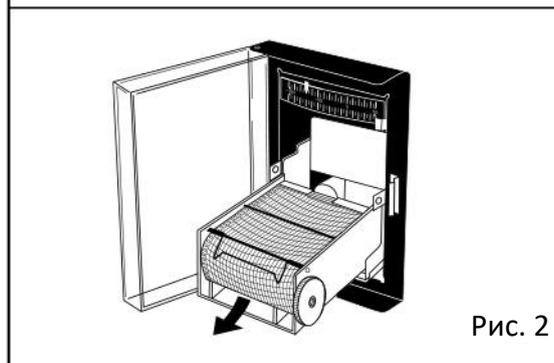


Рис. 2



Рис. 3

ИНТЕРФЕЙСНАЯ ПЛАТА (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ)

Журнал регистрации температуры нашего медицинского оборудования может быть загружен в персональный компьютер при помощи совместного применения дополнительной интерфейсной платы (MTR-480) и системы сбора данных (MTR-5000). Для загрузки данных необходим интерфейс RS-232C для соединения нашего медицинского оборудования с персональным компьютером.

Сочетание дополнительной интерфейсной платы для локальной сети (MTR-L03) и системы сбора данных (MTR-5000) позволяет проводить мониторинг оборудования (такой как отслеживание температуры камеры) с помощью подключения нашего медицинского оборудования с системой сбора данных (MTR-5000) к локальной компьютерной сети (LAN).

- Интерфейсная плата (MTR-480) и интерфейсная плата для локальной сети (MTR-L03) не могут использоваться одновременно.
- Для приобретения интерфейсной платы связывайтесь с нашим торговым представителем или агентом.

СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ)

С помощью дополнительной системы сбора данных (MTR-5000) данные от нашего медицинского оборудования могут быть собраны и обработаны персональным компьютером через дополнительную интерфейсную плату (MTR-480) или интерфейсную плату для локальной сети (MTR-L03). Система сбора данных (MTR-5000) не применима с некоторыми видами нашего медицинского оборудования.

Кроме того, функция автоматической отправки электронной почты посылает электронное письмо на указанный ранее адрес в случае, когда обнаружена ненормальность в рабочем состоянии оборудования. Это сокращает риск повреждения хранящихся предметов.

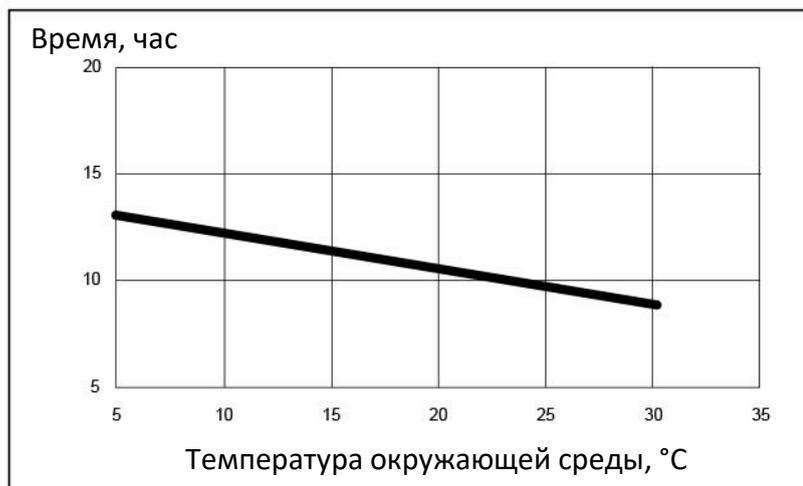
- Для приобретения системы сбора данных связывайтесь с нашим торговым представителем или агентом.

РЕЗЕРВНАЯ СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ)

Рекомендуется устанавливать резервную систему охлаждения для предотвращения увеличения температуры в камере в результате прекращения работы морозильника по причине отсутствия электроэнергии. Резервная система охлаждения будет срабатывать в подобных аварийных случаях и защитит содержимое морозильника от размораживания.

Нижеприведенный рисунок иллюстрирует время поддержания температуры в камере -70°C при использовании дополнительной резервной системы охлаждения.

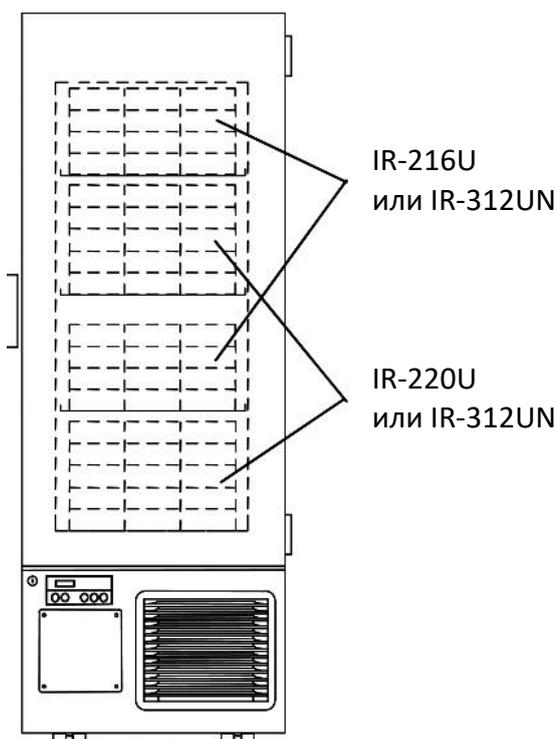
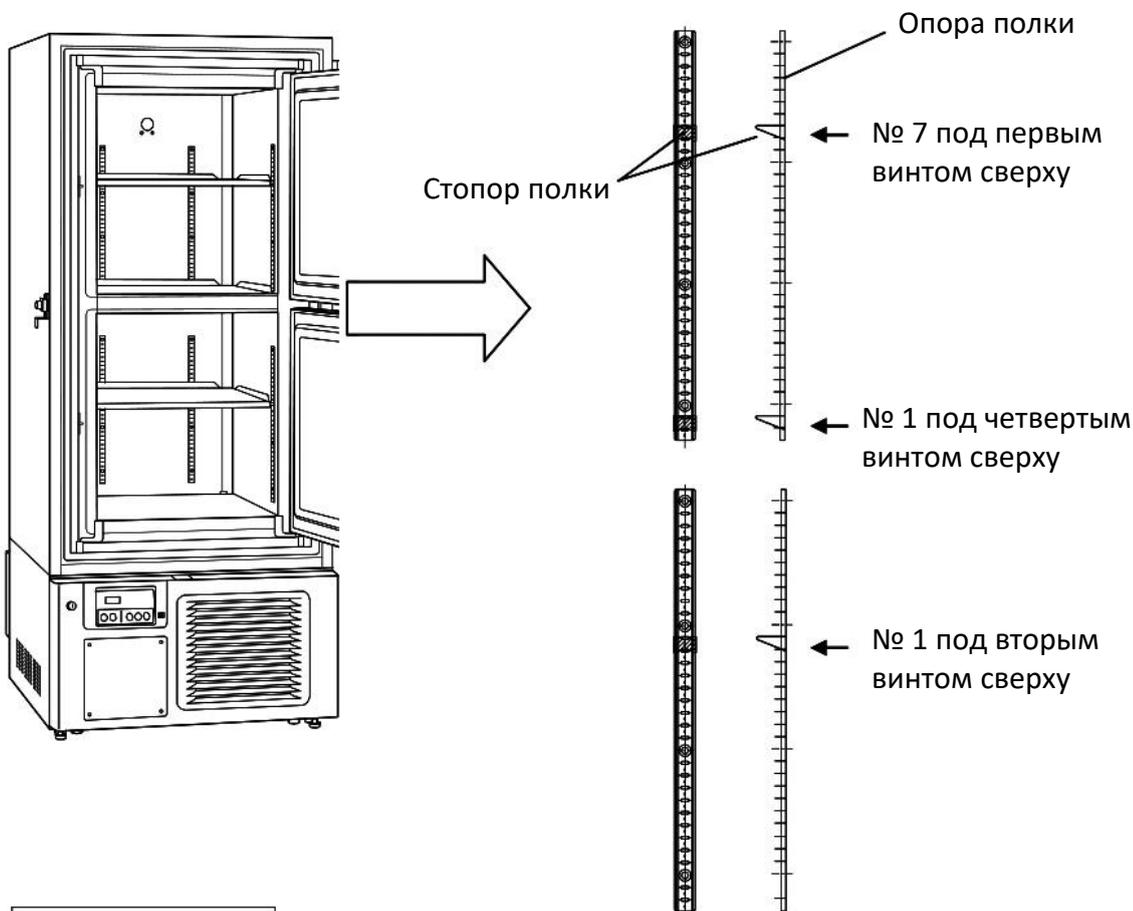
Для использования системы следуйте инструкции прилагаемой к ней.



- Вышеприведенные данные являются экспериментальным значением при использовании резервуара с жидким CO_2 30 л (без загрузки камеры).

СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ)

Дополнительные системы хранения (стеллажи (IR-220U, IR-224U) могут быть полезны для эффективного хранения драгоценных материалов в камере морозильника. При использовании стеллажа необходимо отрегулировать высоту полок. Установите опоры полок, как показано на нижеприведенном рисунке.



<Присоединение стопора полки>



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование изделия	Ультранизкотемпературный морозильник MDF-DU300H-PE
Медицинское назначение	Хранение клеток, органов, образцов ДНК, плазмы
Внешние размеры	Ш750 мм x Г870 мм x В1830 мм
Внутренние размеры	Ш490 мм x Г600 мм x В1140 мм
Полезный объем	333 л
Внешняя поверхность	Окрашенная сталь
Внутренняя поверхность	Окрашенная сталь
Внешняя дверца	Окрашенная сталь
Внутренняя дверца	Панель из акрилонитрил-бутадиен-стирола с рамой из нержавеющей стали, 2 дверцы
Полка	Нержавеющая сталь, 3 полки (регулируемые) Внутренние размеры: ширина 464 мм x глубина 535 (мм), нагрузка: 50 кг/полку
Порт доступа	Диаметр 17 мм, 3 расположения (сзади, внизу в левом и правом углах)
Изоляция	Вспененный на месте жесткий полиуретан
Компрессор	Герметичного типа, мощность 450 Вт (верхняя ступень); мощность 450 Вт (нижняя ступень).
Испаритель	Листотрубного типа
Конденсор	Верхняя ступень: трубчато-ребристого типа; Нижняя ступень: кожухотрубного типа.
Хладагент	Верхняя ступень: R-290; Нижняя ступень: R-170.
Температурный контроллер	Микропроцессорная система управления
Температурный дисплей	Цифровой дисплей
Температурный датчик	Платиновый датчик сопротивления (Pt 100Ω)
Сигнализация	Сигнализация высокой температуры, сигнализация низкой температуры, сигнализация аварийного отключения электропитания.
Контакт дистанционной сигнализации	Допустимая нагрузка контакта — 30 В, 2 А
Батарея	Никель-металлогидридная аккумуляторная батарея, — 6 В, 1100 мАч, Автоматическая зарядка (5HR-AAC)
Масса	241 кг
Принадлежности	1 комплект ключей, 1 скребок для удаления льда.
Дополнительный компонент	Автоматический регистратор температуры (MTR-85H) + Монтажный комплект (MDF-S3085); Автоматический регистратор температуры (MTR-G85C) + Крышка датчика регистратора (MTR-C8); Резервная система охлаждения (CVK-UB2): LCO ₂ ; Стеллажи (IR-A216U, IR-220U, IR-312UN); Интерфейсная плата (MTR-480); Интерфейсная плата для локальной сети (MTR-L03); Система сбора данных (MTR-5000).

Примечание:

- Конструкция или технические характеристики могут быть изменены без предупреждения.
- При заказе дополнительного компонента обращайтесь к обновленному каталогу.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование изделия	Ультранизкотемпературный морозильник MDF-DU300H
Модель №	MDF-DU300H-PE
Эффективность охлаждения	-86°C в центре морозильной камеры (температура окружающей среды +30°C, без загрузки)
Диапазон регулировки температуры	От -86°C до -50°C (температура окружающей среды +30°C, без загрузки)
Напряжение электропитания	~230 В / ~240 В
Номинальная частота	50 Гц
Номинальное потребление мощности	405 Вт / 435 Вт
Уровень шума	52 дБ [А] (фоновый шум; 20 дБ)
Максимальное давление	2,6 МПа

- Вышеприведенные значения основаны на наших внутренних данных.
- Конструкция и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
- Морозильник со знаком CE соответствует требованиям Директив ЕС.



ВНИМАНИЕ

Пожалуйста, заполните данную форму перед сервисным обслуживанием.
Передайте эту форму сервисному инженеру на хранение для его и вашей
безопасности.

Ведомость проверки безопасности

1. Содержимое морозильника:

Риск инфекции: Да Нет
Риск токсичности: Да Нет
Риск от радиоактивных источников: Да Нет

(Перечень всех потенциально опасных материалов, которые хранились в данном морозильнике)

Примечания:

2. Контаминация морозильника:

Внутренняя часть морозильника: Да Нет
Контаминация отсутствует: Да Нет
Деконтаминирован: Да Нет
Контаминирован: Да Нет

Другое:

3. Инструкции по безопасному ремонту/техническому обслуживанию морозильника

а) Данный аппарат безопасен для работы Да Нет
б) Существует некоторая опасность (см. ниже) Да Нет

Процедуры, которые необходимо выполнить для уменьшения опасности, указанной в пункте б), приводятся ниже:

Дата:

Подпись:

Адрес, отдел:

Телефон:

Наименование изделия: *Ультранизкотемпературный морозильник* Модель: *MDF-DU300H-PE* Серийный номер: Дата установки:

Пожалуйста, деконтаминируйте аппарат самостоятельно, прежде чем вызвать сервисного инженера.

Контактная информация сервисных центров

Сервисный центр Диаэм в Москве:

Адрес: 129345, г. Москва, ул. Магаданская, д.7, стр.3

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный)

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

Сервисный центр Диаэм в Новосибирске:

Адрес: 630090, Новосибирск, Академгородок, пр. Ак. Лаврентьева, 6/1, офис 100А

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный), +7 (383) 328-00-48

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

Сервисный центр Диаэм в Казани:

Адрес: 420111, Казань, ул. Профсоюзная, д.40-42, пом. № 8

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный), +7 (843) 210-2080

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

