

**ДИАМ**  
современная лаборатория

[www.dia-m.ru](http://www.dia-m.ru)  
заказ on-line

# рнсбі

## *Руководство по эксплуатации* Ультранизкотемпературный морозильник Серия **MDF-DU901VHL**



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

**V 1.0**

**ООО «Диаэм»**

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

[www.dia-m.ru](http://www.dia-m.ru)

**С.-Петербург**  
+7 (812) 372-6040  
[spb@dia-m.ru](mailto:spb@dia-m.ru)

**Новосибирск**  
+7 (383) 328-0048  
[nsk@dia-m.ru](mailto:nsk@dia-m.ru)

**Воронеж**  
+7 (473) 232-4412  
[vrn@dia-m.ru](mailto:vrn@dia-m.ru)

**Йошкар-Ола**  
+7 (927) 880-3676  
[nba@dia-m.ru](mailto:nba@dia-m.ru)

**Красноярск**  
+7 (923) 303-0152  
[krsk@dia-m.ru](mailto:krsk@dia-m.ru)

**Казань**  
+7 (843) 210-2080  
[kazan@dia-m.ru](mailto:kazan@dia-m.ru)

**Ростов-на-Дону**  
+7 (863) 303-5500  
[rnd@dia-m.ru](mailto:rnd@dia-m.ru)

**Екатеринбург**  
+7 (912) 658-7606  
[ekb@dia-m.ru](mailto:ekb@dia-m.ru)

**Кемерово**  
+7 (923) 158-6753  
[kemerovo@dia-m.ru](mailto:kemerovo@dia-m.ru)

**Армения**  
+7 (094) 01-0173  
[armenia@dia-m.ru](mailto:armenia@dia-m.ru)



## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	4
СИМВОЛЫ НА МОРОЗИЛЬНИКЕ.....	9
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	9
КОМПОНЕНТЫ МОРОЗИЛЬНИКА	
Главный корпус.....	10
Жидкокристаллическая сенсорная панель.....	12
Контакт дистанционной сигнализации.....	14
Порт забора воздуха (ручной).....	14
МЕСТО УСТАНОВКИ.....	15
УСТАНОВКА.....	16
ПРОЦЕДУРА ЗАПУСКА МОРОЗИЛЬНИКА.....	18
ВО ВРЕМЯ/ПОСЛЕ АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	
Работа во время аварийного отключения электропитания.....	19
Работа при восстановлении после аварийного отключения электропитания.....	19
ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ НА ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ.....	20
ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	
Ввод числовых значений и буквенно-цифровых символов.....	21
Установка температуры, сигнализации высокой и низкой температуры.....	23
Настройка режима управления работой.....	24
Установка блокировки клавиатуры.....	25
Снятие блокировки клавиатуры.....	28
ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛИЗАЦИИ.....	29
ЖУРНАЛ РАБОТЫ/СИГНАЛИЗАЦИИ	
Установка интервала регистрации.....	31
Отображение журнала работы.....	32
Экспортирование журнала работы.....	35
Отображение журнала сигнализации.....	38
Экспортирование журнала сигнализации.....	40
ДРУГИЕ ПАРАМЕТРЫ	
Установка даты и времени.....	43
Настройка яркости и таймера сна.....	44
СИГНАЛИЗАЦИЯ И САМОДИАГНОСТИКА.....	46
ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	
Очистка внешних и внутренних деталей и принадлежностей.....	49
Очистка ручного порта забора воздуха.....	49
Очистка фильтра конденсатора.....	50
Размораживание камеры.....	51
КАЛИБРОВКА.....	51
ЗАМЕНА ИЗНОШЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ	
Замена батареи для сигнализации аварийного отключения электропитания.....	52
Замена батареи для резервного комплекта охлаждения.....	52
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	53
УТИЛИЗАЦИЯ МОРОЗИЛЬНИКА.....	54
Переработка батареи.....	54
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	
Регистратор температуры.....	56
Малые внутренние дверцы.....	56
Стеллаж для инвентаря.....	56
Резервный комплект охлаждения.....	57
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	58
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	59
ВЕДОМОСТЬ ПРОВЕРКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....	60

## ВВЕДЕНИЕ

- Прежде чем использовать аппарат, внимательно прочтите настоящее Руководство и соблюдайте инструкции для обеспечения безопасности эксплуатации.
- Компания PHS Corporation не гарантирует безопасность, если аппарат используется в целях, 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.
- Содержание Руководства по эксплуатации может меняться без предварительного уведомления в связи с улучшением производительности или функций.
- Обращайтесь к нашему представителю или агенту, если любая из страниц Руководства по эксплуатации утеряна или порядок страниц неправильный, а также если что-либо является неясным или если есть какие-либо неточности.
- Ни одна из частей настоящего Руководства по эксплуатации не может быть воспроизведена в любой форме без прямого письменного разрешения компании PHS Corporation.

### **ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ**

Компания PHS Corporation предоставляет гарантию на изделие при определенных условиях. Тем не менее, обратите внимание, что компания PHS Corporation не несет ответственности за любые потери или повреждения содержимого изделия.

< Использование по назначению >

Данное оборудование предназначено для хранения биомедицинских образцов при низких температурах.

## 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 иллюстрируются следующим образом:

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Предупреждение указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к серьезным травмам или смерти.

### **ВНИМАНИЕ**

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

Символы имеют следующие значения:

 Этот символ означает, что нужно быть особенно внимательным.

 Этот символ означает, что данное действие запрещено.

 Этот символ означает, что необходимо соблюдать инструкцию.

Храните инструкцию по эксплуатации в месте, доступном для пользователей данного устройства.



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- 

**Не используйте аппарат вне помещения.** При попадании на аппарат дождя возможна утечка тока или поражение электрическим током.
- 

**Устанавливать аппарат должны только квалифицированные инженеры или обслуживающий персонал.** При выполнении таких работ неквалифицированным персоналом возможно поражение электрическим током.
- 

**Установите устройство в месте, способном выдержать общий суммарный вес (морозильник + дополнительные аксессуары + хранимые элементы).** После установки морозильника обязательно примите меры предосторожности для предотвращения его падения. Если устройство установлено в недостаточно прочном месте или если не приняты надлежащие меры предосторожности, оно может упасть и стать причиной травм.
- 

**Поверните выравнивающие ножки, чтобы отделить ролики от пола и закрепить устройство.** Если они остаются касающимися пола, устройство может непреднамеренно переместиться из положения, когда его дверь открывается или закрывается. Это может привести к травме.
- 

**Не устанавливайте морозильник в местах с высоким уровнем влажности или в местах, где он может быть залит водой.** Установка устройства в местах с высоким уровнем влажности или в местах, где оно может быть залито водой, может привести к повреждению изоляции и вызвать утечку и / или поражение электрическим током.
- 

**Не устанавливайте устройство в местах, где присутствуют легковоспламеняющиеся или летучие вещества.** Установка устройства в месте, где присутствуют легковоспламеняющиеся или летучие вещества, может привести к взрыву и / или пожару.
- 

**Не устанавливайте устройство в местах, где присутствуют едкие газы, такие как кислоты.** Установка устройства в месте, где присутствуют едкие вещества, может вызвать коррозию электрических компонентов, что приведет к утечке и / или поражению электрическим током из-за ухудшения изоляции в результате коррозии электрических компонентов.
- 

**Не устанавливайте данный морозильник в местах, где трудно отсоединить вилку блока питания.** Невыполнение отсоединения штепсельной вилки может привести к пожару в случае возникновения проблемы или неисправности.
- 

**Обязательно заземлите морозильник, чтобы избежать поражения электрическим током.** Если устройство не заземлено, это может привести к поражению электрическим током. При необходимости попросите квалифицированного подрядчика сделать эту работу.
- 

**Не подключайте заземляющий провод к газовым трубам, водопроводу или громоотводу при заземлении морозильника.** Неправильное заземление морозильника может привести к поражению электрическим током.
- 

**Подключите морозильник к источнику питания, как указано на паспортной табличке, прилагаемой к нему.** Использование любого другого напряжения или частоты, отличных от указанных на паспортной табличке, может привести к пожару или поражению электрическим током.
- 

**Никогда не храните летучие или легковоспламеняющиеся вещества в этом устройстве, кроме как в запечатанном контейнере.** Такие вещества могут вызвать взрыв или пожар, если они протекут.
- 

**Никогда не вставляйте металлические предметы, такие как штыри и провода, в вентиляционные отверстия, зазоры или отверстия на морозильнике.** Это может привести к поражению электрическим током или травме в результате случайного контакта с движущимися частями.



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- 

При работе с вредными образцами (например, теми, которые состоят из токсичных, патогенных или радиоактивных веществ), устанавливайте морозильник внутри специально предназначенного изолятора. Если морозильник установлен в месте, которое не является изолирующим устройством, это может иметь пагубные последствия как для людей, так и для окружающей среды.
- 

Прежде чем приступить к техническому обслуживанию или проверке морозильника, установите переключатель питания в положение **ВЫКЛ (OFF)** и отсоедините штепсель питания. Выполнение работы, когда электропитание все еще подается на морозильник, или когда вилка источника электропитания все еще подключена, может привести к поражению электрическим током и / или травме.
- 

Не прикасайтесь к электрическим деталям (например, к штепсельной вилке) и не включайте выключатели влажными руками. Это может привести к поражению электрическим током.
- 

Надевайте защитные перчатки и маску во время обслуживания. Касание или вдыхание химикатов или аэрозолей вокруг морозильника может быть вредным для здоровья.
- 

Никогда не лейте воду непосредственно на морозильник, так как это может привести к поражению электрическим током или короткому замыканию.
- 

Никогда не ставьте емкости с жидкостью на верхнюю часть морозильника, так как это может привести к поражению электрическим током или короткому замыканию, если жидкость прольется.
- 

Никогда не повреждайте кабель электропитания или штепсельную вилку (ломаю, приспособляя, помещая около источника тепла, изгибая с силой, скручивая, вытягивая, добавляя вес или закрепляя). Поврежденный кабель электропитания или вилка электропитания могут привести к поражению электрическим током, короткому замыканию или пожару.
- 

Никогда не разбирайте, не ремонтируйте и не модифицируйте устройство самостоятельно. Зона высокого напряжения находится внутри морозильника. Любая работа, выполняемая неуполномоченным персоналом, может привести к поражению электрическим током. Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом для обслуживания или ремонта.
- 

Убедитесь, что вилка блока питания полностью вставлена. Неправильная установка вилки блока питания может привести к поражению электрическим током или пожару из-за выделения тепла. Никогда не используйте поврежденную вилку или незакрепленную розетку.
- 

Отсоедините штепсельную вилку, если возникли проблемы с морозильником. Продолжение ненормальной работы может привести к поражению электрическим током или пожару.
- 

При отсоединении кабеля электропитания от розетки держитесь за вилку блока питания. Вытягивание кабеля электропитания может привести к поражению электрическим током или короткому замыканию.
- 

Периодически удаляйте пыль с вилки блока электропитания. Пыль на вилке блока электропитания может привести к повреждению изоляции из-за влаги и, следовательно, к пожару. Отсоедините штепсельную вилку и протрите ее сухой тканью.



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



**Отключите штепсельную вилку перед перемещением морозильника.** Будьте осторожны, чтобы не повредить кабель электропитания. Поврежденный кабель электропитания может привести к поражению электрическим током или пожару.



**Отсоединяйте кабель электропитания, если морозильник не используется в течение длительного времени.** Если аппарат остается подключенным, это может привести к поражению электрическим током, утечке или возгоранию из-за повреждения изоляции.



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.**



**Попросите квалифицированного подрядчика произвести разборку и утилизацию устройства.** Оставление устройства в месте, к которому могут получить доступ третьи стороны, может привести к непредвиденным несчастным случаям (например, устройство может использоваться в непреднамеренных целях).



**Не оставляйте пластиковые пакеты, используемые для упаковки, в местах, где они могут быть доступны для маленьких детей,** так как это может привести к непредвиденным несчастным случаям, таким как удушье.



**Никогда не заменяйте батарею для сигнализации сбоя электропитания самостоятельно.** Только квалифицированные инженеры или обслуживающий персонал должны заменять батарею.



**При перемещении морозильника обязательно соблюдайте меры предосторожности, чтобы он не опрокинулся.** Слишком сильное перемещение морозильника может привести к его падению, что может привести к травме. Для наблюдения за безопасным перемещением и перемещением морозильника должен быть назначен квалифицированный специалист.



**Установите морозильник в хорошо проветриваемом (воздушном) месте, чтобы предотвратить накопление горючего хладагента.** Легковоспламеняющийся хладагент может стать причиной возгорания в случае утечки.



**Никогда не повреждайте стенки камеры или трубопровод в камере при удалении инея.** Хладагент является легковоспламеняющимся и может привести к пожару в случае его утечки.

**Легковоспламеняющееся и взрывоопасное изделие.** Устройство содержит легковоспламеняющийся хладагент. При ремонте или утилизации только обученный обслуживающий персонал может выполнять ремонт и следовать приведенной ниже процедуре.



Хорошо проветривайте помещение, чтобы предотвратить накопление хладагента.

Держите огонь подальше, когда хладагент содержится в морозильнике.

Не повреждайте и не ломайте трубопровод.



**Как и в случае любого оборудования, использующего газ CO<sub>2</sub>, существует вероятность истощения кислорода в непосредственной близости от оборудования.** Важно, чтобы вы оценили рабочую площадку, чтобы убедиться в наличии подходящей и достаточной вентиляции. Если подозревается недостаток вентиляции, то следует рассмотреть другие методы обеспечения безопасной окружающей среды. К ним могут относиться системы мониторинга атмосферы и сигнальные устройства.



**Не прикасайтесь к конденсатору непосредственно, когда фильтр снят для очистки.** Прикосновение к конденсатору может привести к травме из-за его горячей поверхности.

# ВНИМАНИЕ

-  **Никогда не устанавливайте устройство в местах, где вероятно образование коррозионных материалов, таких как соединения серы (например, вблизи дренажного устройства).** Коррозия медных труб может привести к износу и, как следствие, выходу из строя блока охлаждения.
-  **Это устройство должно быть подключено к выделенной цепи, защищенной автоматическим выключателем отсечения.**
-  **Используйте выделенный источник электропитания, указанный на табличке с техническими данными, прилагаемой к устройству.** Параллельный контур может вызвать пожар в результате аномального нагревания.
-  **Не взбирайтесь на верхнюю часть морозильника и не ставьте на него предметы.** Падение с морозильника может привести к травме; падающие предметы могут привести к повреждению устройства.
-  **Никогда не храните в этом устройстве едкие вещества, такие как кислоты или щелочи, если нет возможности герметично закрыть контейнер.** Это может нанести вред вашему здоровью и вызвать коррозию внутренних компонентов или электрических деталей.
-  **Проверьте настройки при возобновлении работы после сбоя электропитания или после выключения электропитания.** Настройки могут измениться в результате остановки морозильника. Хранение предметов внутри морозильника может отрицательно повлиять на возобновление работы, если настройки изменились.
-  **Чтобы обеспечить безопасность сервисного инженера, отправьте ведомость проверки безопасности с заполненными необходимыми пунктами.** Это предусмотрено в виде фотокопируемого «Ведомости проверки безопасности» в конце данного руководства по эксплуатации.
-  **Используйте только указанные детали для замены.** Использование неправильных деталей может привести к пожару.
-  **Не допускайте сильных ударов или вибрации во время движения или использования.** Трубопровод может быть поврежден, что может привести к пожару.
-  **Легковоспламеняющееся и взрывоопасное изделие.** Устройство содержит легковоспламеняющийся хладагент. Перед установкой или обслуживанием данного морозильника ознакомьтесь с руководством по ремонту / руководством пользователя. Все меры предосторожности должны соблюдаться.
-  **Легковоспламеняющееся и взрывоопасное изделие.** Утилизировать надлежащим образом в соответствии с федеральными или местными правилами. Используется легковоспламеняющийся хладагент.
-  **Чтобы предотвратить обморожение, надевайте защитные перчатки при работе с замороженными предметами в камере.** Слишком сильное обледенение может вызвать повышение температуры в камере из-за неполного закрытия двери.
-  **Очищайте фильтр примерно раз в месяц.** Пыльный фильтр может привести к плохому охлаждению.
-  **Пожалуйста, удаляйте наледь в воздухозаборнике.** При его удалении, пожалуйста, используйте прилагаемую палочку для очистки порта забора воздуха.

## СИМВОЛЫ НА МОРОЗИЛЬНИКЕ

На морозильнике закреплены следующие символы. Нижеследующая таблица описывает эти символы.

	Этот символ прикрепляется к крышкам, которые предоставляют доступ к высоковольтным электрическим компонентам, для предотвращения поражения электрическим током. Только квалифицированный инженер или обслуживающий персонал должен иметь возможность открыть эти крышки.
	Этот символ указывает на то, что требуется осторожность. Обратитесь к документации по изделию для подробной информации.
	Этот символ указывает, что неправильное использование может привести к пожару.
	Этот символ означает заземление.
	Этот символ означает «ВКЛ» ("ON") для выключателя электропитания.
	Этот символ означает «ВЫКЛ» ("OFF") для выключателя электропитания.

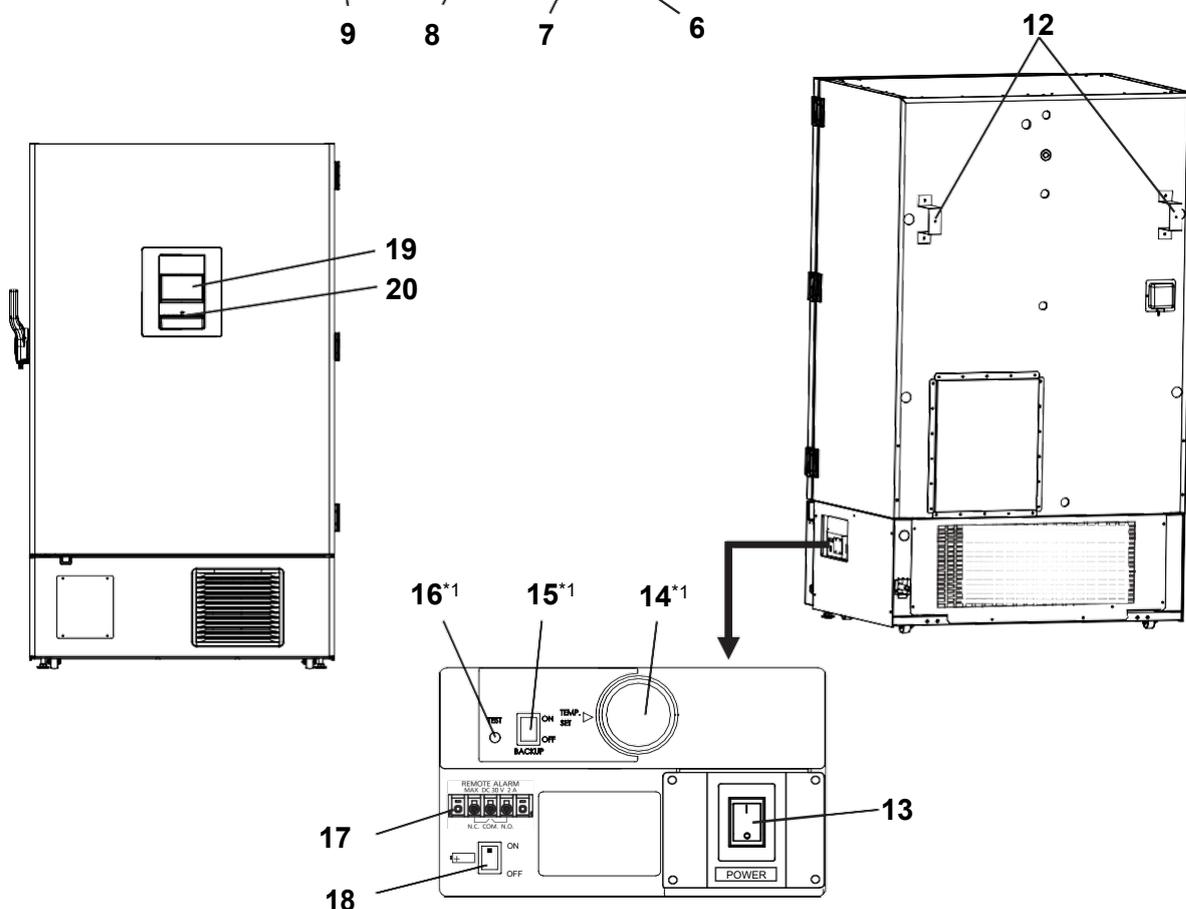
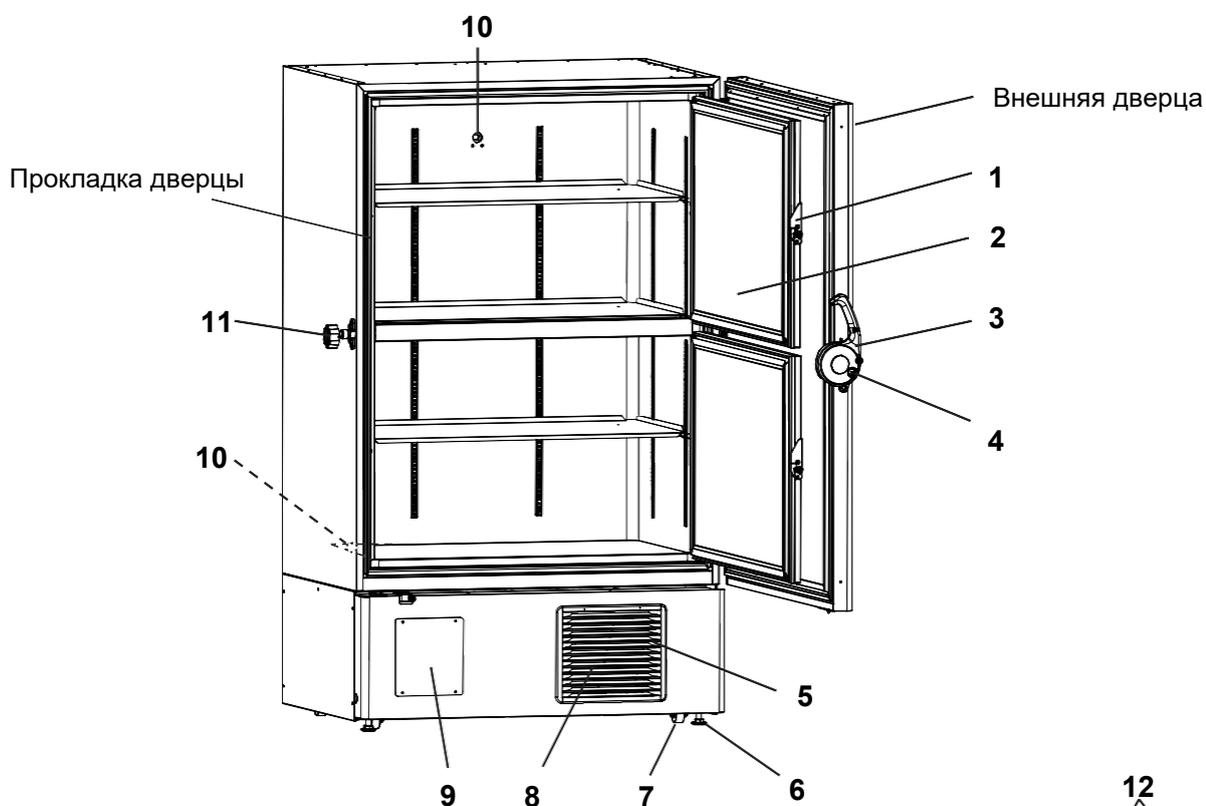
## УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Данное оборудование безопасно в эксплуатации при следующих условиях (в соответствии с IEC-61010-1):

- Морозильник 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 ±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).

## КОМПОНЕНТЫ МОРОЗИЛЬНИКА

### Главный корпус



\*1 : Когда установлен дополнительный резервный комплект охлаждения.

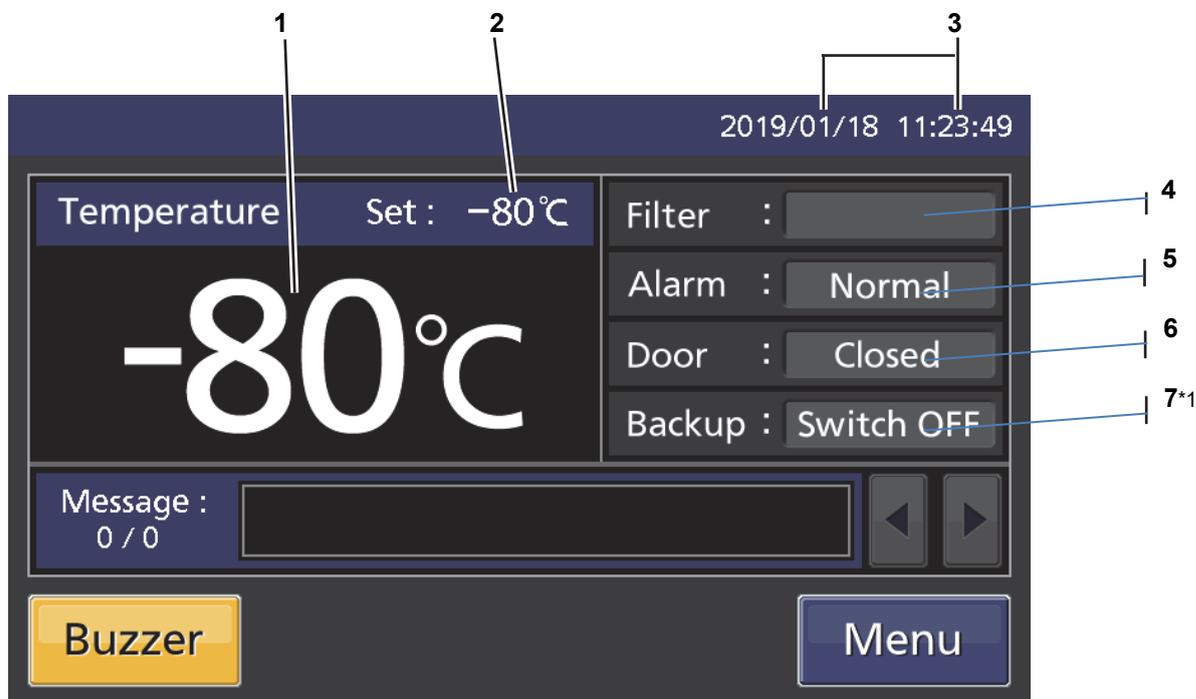
1. **Защелка внешней дверцы:** Всегда запирайте защелку внешней дверцы, когда внешняя дверца закрывается.
2. **Внутренняя дверца:** предотвращает выход холодного воздуха при открытии внешней дверцы. Всегда надежно закрывайте внутреннюю дверцу, прежде чем закрывать внешнюю дверцу. Внутреннюю дверцу можно снимать для очистки или размораживания [страница 51].
3. **Защелка внешней дверцы:** Закрывая внешнюю дверцу, нажимайте на защелку, пока она не зафиксируется на месте. Предусмотрено использование дополнительного замка (не входит в комплект).
4. **Замочная скважина:** Поверните ключ по часовой стрелке на 180°, и внешняя дверца будет надежно заперта.
5. **Отверстие для забора воздуха (решетка):** Не закрывайте это отверстие для поддержания нормального охлаждения.
6. **Ножки для выравнивания:** Это винтовые болты, используемые для установки и фиксации морозильника. Отрегулируйте высоту регулировочных ножек, поворачивая винтовые болты до тех пор, пока два передних ролика не отделятся от пола.
7. **Ролик:** 4 ролика предназначены для облегчения перемещения морозильника. При установке отрегулируйте ножки для выравнивания так, чтобы два передних ролика не могли контактировать с полом.
8. **Condenser filter (behind the grille):** This filter prevents the dust from accumulating on the condenser. A dusty condenser filter may cause failure of refrigerating device. Clean the condenser filter once a month [page 50].
9. **Фильтр конденсатора (позади решетки):** Этот фильтр предотвращает накопление пыли на конденсаторе. Пыльный фильтр конденсатора может привести к поломке морозильного устройства. Очищайте фильтр конденсатора один раз в месяц. Смотрите страницу 59.
10. **Порт доступа (сзади и снизу):** Эти порты используются для проводки кабеля и датчика измерительного оборудования или сопла резервного комплекта охлаждения в камеру.
11. **Порт забора воздуха (ручной):** отрегулируйте перепад давления внутри и снаружи камеры вручную, чтобы плавно открыть наружную дверцу [стр. 14].
12. **Крепежные элементы (на задней стороне):** Используйте эти крепежные элементы и прикрепите морозильник к стене с помощью прочной веревки или цепи [стр. 16].
13. **Выключатель электропитания:** Этот выключатель предназначен для включения и выключения электропитания морозильника (ВКЛ = ON="I", ВЫКЛ = OFF="o").
14. **Ручка настройки температуры (TEMP. SET) \*1:** Это ручка, которая регулирует температуру, установленную для впрыска резервного комплекта охлаждения [стр. 60].
15. **Переключатель резервной системы охлаждения (BACK UP) \*1:** Переключатель резервного комплекта охлаждения [стр. 60].
16. **Переключатель тестирования резервного комплекта охлаждения (TEST) \*1:** это переключатель, который подтверждает, что резервный комплект охлаждения может впрыскивать жидкий CO<sub>2</sub> [стр. 60].
17. **Контакт дистанционной сигнализации:** К этому терминалу может быть подключено дистанционное сигнальное устройство (приобретается отдельно). Удаленная сигнализация передает сигнал тревоги оператору в удаленном месте, если устройство не обслуживается [стр. 14].
18. **Выключатель батареи:** это переключатель ВКЛ-ВЫКЛ для батареи сигнализации сбоя электропитания. Всегда включайте этот выключатель, когда устройство работает, чтобы убедиться, что срабатывает сигнал сбоя питания. Выключайте этот переключатель, если устройство не используется в течение длительного периода времени, чтобы защитить аккумулятор.
19. **Жидкокристаллическая сенсорная панель:** Смотрите страницы 12—13.
20. **Порт USB:** Вставьте память USB для операций экспорта и записи журнала сигнализации. См. страницы 35—42].  
**Примечание:** Невозможно использовать память USB, для которой необходим ввод пароля.

\*1 : Когда установлен дополнительный резервный комплект охлаждения.

## Жидкокристаллическая сенсорная панель

При включении выключателя электропитания появляется следующий экран (так называемый Главный экран).

**Примечание:** До появления Главного экрана проходит приблизительно 20 секунд.



**1. Поле отображения текущей температуры:** Отображается текущая температура камеры.

**Примечание:** Отображается целое число, округленное до десятичной точки.

**2. Поле отображения заданного значения температуры:** Отображается заданное значение температуры в камере. Значение по умолчанию: -80°C.

**3. Поле отображения текущих даты/времени:** Как правило, этот указатель показывает дату и время. Дата и время просто устанавливаются, когда морозильник поставляется с завода-изготовителя. Обратитесь к странице 43 для получения более подробной информации.

**4. Индикатор сигнализации фильтра:** Этот индикатор горит, когда избыточная пыль накапливается на фильтре конденсатора. Когда этот индикатор горит, очистите фильтр конденсатора, следуя процедуре, приведенной на странице 50.

**5. Дисплей сигнализации:** Обратитесь к страницам 46~47 для получения подробной информации о сигнализации. Нормальное состояние: Отображается «Нормальное» («Normal»).

Сигнализация активирована, зуммер с задержкой: отображается "Сигнализация" ("Alarm") попеременно в обычных символах и в инвертированном изображении. Сигнализация активирована, зуммер звучит: отображается "Предупреждение" ("Warning") попеременно в обычных символах и в инвертированном изображении.

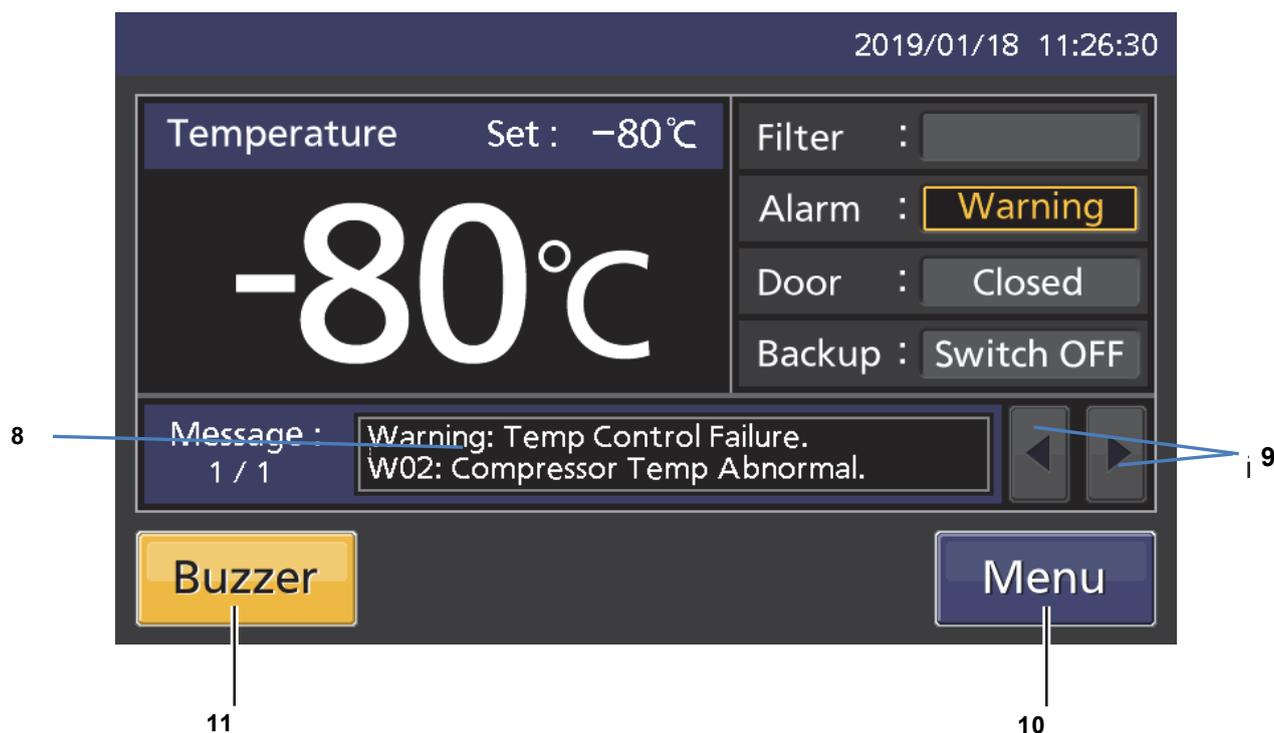
**6. Дисплей дверцы (открытие/закрывание):**

Открыта: Отображается «Открыта» ("Open") попеременно в обычных символах и инвертированном изображении. Закрыта: отображается «Закрыта» ("Closed").

**7. Дисплей резервной системы охлаждения \*1:** (отображается только при установке дополнительного резервного комплекта охлаждения). Отображается ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) выключателя резервного комплекта охлаждения [стр. 60].

ВКЛ: отображается «Выключатель ВКЛ» ("Switch ON"). ВЫКЛ: отображается «Выключатель ВЫКЛ» ("Switch OFF").

\*1 : Когда установлен дополнительный резервный комплект охлаждения.



**8. Поле отображения сообщений:** Здесь отображается информация о системе мониторинга работы, сигнализация и ошибки при возникновении неисправности [стр. 46 -47].

**9. Клавиша выбора сообщений:** Когда есть несколько сигналов тревоги, ошибок или информации системы мониторинга работы, сообщение на экране можно изменить.

**10. Клавиша Меню:** Нажмите эту клавишу, чтобы вывести экран меню. На экране меню можно установить различные настройки. [стр. 20].

**11. Клавиша зуммера:** Нажмите эту клавишу, чтобы отключить звуковой сигнал. Тем не менее, когда включено возобновление сигнализации, зуммер будет звучать снова, когда прошло время возобновления сигнализации и состояние сигнализации все еще продолжается. [стр. 29—30 и 48].

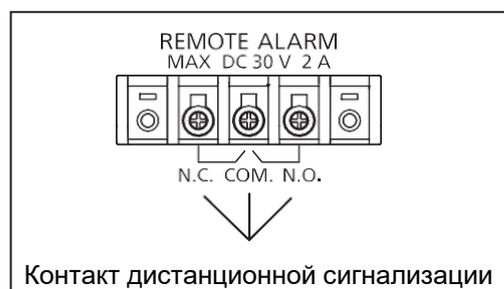
## Контакт дистанционной сигнализации

Состояние сигнализации данного морозильника может быть передано в удаленное место с помощью подключения внешнего устройства сигнализации к контакту дистанционной сигнализации. Для получения информации о типе и поведении выхода дистанционной сигнализации обратитесь к страницам 46—47.

Контакт дистанционной сигнализации установлен на правой стороне устройства (см. соответствующий рисунок). С этого контакта выводится аварийный сигнал. Нагрузочная способность 30 В, 2 А постоянного тока. Когда нажата клавиша зуммера, поведение дистанционной сигнализации показано в табл. 1.

• **Примечание:** Во время сигнализации открывания дверцы дистанционная сигнализация не работает. [стр. 47]

• Рекомендуется использовать стандартные сигнальные и интерфейсные кабели с максимальной длиной 30 метров.



**Таблица 1** Поведение дистанционного аварийного сигнала при нажатии клавиши зуммера

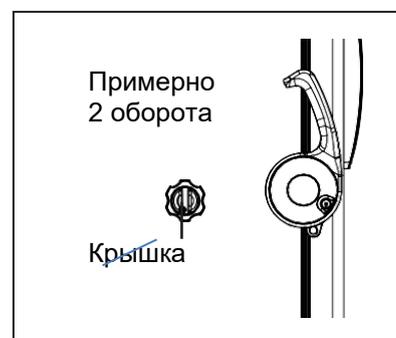
Установка дистанционной сигнализации [стр. 29 – 30]	Подключаемый контакт	Нормальное состояние	Аномальное состояние (включая случаи отключения электропитания и когда вилка электропитания отключена)	
			При нажатии клавиши зуммера	
ON: Non-interlock with Buzzer key	COM.-N.C.	Замкнут	Разомкнут	Разомкнут (Поддерживается в аномальном состоянии)
	COM.-N.O.	Разомкнут	Замкнут	Замкнут (Поддерживается в аномальном состоянии)
OFF: Interlock with Buzzer key	COM.-N.C.	Замкнут	Разомкнут	Замкнут (Возврат к нормальному состоянию)
	COM.-N.O.	Разомкнут	Замкнут	Разомкнут (Возврат к нормальному состоянию)

## Порт забора воздуха (ручной)

Разница в давлении внутри и снаружи камеры регулируется автоматически для плавного открытия наружной дверцы. Тем не менее, если дверца становится тяжелой и ее трудно открыть, выполните следующую процедуру.

1. Поверните крышку с левой стороны на два оборота против часовой стрелки (или удалите ее).
2. Подождите около двадцати секунд, прежде чем открывать внешнюю дверцу.
3. Закройте (или верните на место) крышку, когда работа с дверцей завершена.

Снимите крышку и проверьте наличие инея внутри порта забора воздуха. Удалить иней внутри впускного порта нужно при помощи прилагаемой "палочки для очистки порта забора воздуха" [стр. 49].



### **⚠ ВНИМАНИЕ**

Для удаления инея в порту забора воздуха не используйте инструменты с острыми краями, такие как, например, нож или отвертка.

## МЕСТО УСТАНОВКИ

Данный морозильник должен быть установлен в месте, которое отвечает всем условиям, описанным ниже.

✧ Если устройство установлено в месте, которое не соответствует условиям, его заданные рабочие характеристики могут быть не достигнуты или могут возникнуть неисправности и несчастные случаи.

### ■ Место, которое не подвергается воздействию прямых солнечных лучей

Избегайте мест, подверженных воздействию прямых солнечных лучей. Установка устройства в месте, подверженном воздействию прямых солнечных лучей, может снизить его эффективность охлаждения.

### ■ Место с хорошей вентиляцией

Для обеспечения вентиляции оставьте зазоры не менее 10 см вокруг устройства (слева, справа, сверху и сзади). Блокировка вентиляции может снизить эффективность охлаждения устройства или вызвать неисправности.

### ■ Место вдали от источников тепла

Избегайте любого места, которое находится рядом с основным источником тепла (например, нагревателем или бойлером). Установка устройства рядом с основным источником тепла может снизить его эффективность охлаждения.

### ■ Место с минимальными изменениями температуры

Избегайте любых мест, где температура окружающей среды подвержена резким изменениям. Если морозильник установлен в месте, где температура окружающей среды подвержена резким изменениям, добиться стабильного охлаждения не удастся.

### ■ Плоская поверхность, на которой пол способен выдержать общий суммарный вес (морозильник + дополнительные аксессуары + хранимые предметы)

Установите морозильник на ровной плоской поверхности, способной выдержать общий суммарный вес (морозильник + дополнительные аксессуары + хранимые предметы). Если морозильник установлен там, где поверхность неровная или где он наклонен под углом, морозильник будет нестабильным, могут произойти несчастные случаи или травмы и / или могут возникнуть ненужные вибрация или шум.

### ■ Место с минимальной влажностью

Установите морозильник в месте, где относительная влажность составляет менее 80%. Установка морозильника в очень влажном месте может привести к замыканию на землю и / или поражению электрическим током.

### ■ Место без легковоспламеняющихся или едких газов

Избегайте мест, подверженных воздействию горючих или едких газов. Легковоспламеняющиеся или едкие газы могут стать причиной взрыва и / или пожара. Кроме того, коррозия электрических частей может привести к снижению изоляции и привести к повреждениям заземления и / или поражению электрическим током.

### ■ Место, где ничто не может упасть на морозильник

Избегайте мест, где объекты могут упасть на морозильник. Падение предметов и удары по морозильнику могут привести к его поломке или выходу из строя.

## УСТАНОВКА

При установке морозильника следуйте приведенным ниже инструкциям, чтобы правильно его закрепить, а также обязательно заземлите устройство.

✧ Кроме того, установите автоматический выключатель утечки на землю (со стороны блока питания), что является обязательным в соответствии с применимыми законами и правилами.

### 1. Подготовка после распаковки

Удалите всю ленту, использованную для фиксации дверей и внутренних деталей, и оставьте дверцы на короткое время открытыми для вентиляции.

Если какие-либо поверхности внешнего корпуса загрязнены, протрите поверхность тканью, смоченной в разбавленном нейтральном моющем средстве для мытья посуды.

✧ Использование неразбавленного раствора моющего средства может привести к растрескиванию пластиковых деталей морозильника. Для разбавления обратитесь к инструкции моющего средства.

✧ После протирания устройства разбавленным моющим средством обязательно протрите поверхности тканью, смоченной в чистой воде, чтобы удалить следы моющего средства. После этого обязательно протрите поверхности сухой тканью, чтобы поверхности внешнего корпуса полностью высохли, а затем приступайте к установке.

**Примечание:** Удалите кабельные стяжки, обвязывающие кабель электропитания. Продолжительная обвязка кабеля может вызвать коррозию его покрытия.

### 2. Закрепление и выравнивание устройства с помощью выравнивающих ножек

Поворачивайте передние выравнивающие ножки по часовой стрелке, пока ролики не поднимутся на 5–10 мм над поверхностью пола. (Рис. 1). Кроме того, слегка поверните выравнивающие ножки по часовой стрелке или против часовой стрелки и отрегулируйте их так, чтобы устройство было полностью выровнено.

✧ Когда ролики подняты над поверхностью пола, морозильник будет закреплен. Если они остаются касающимися пола, морозильник может случайно переместиться, когда его дверца открывается или закрывается.

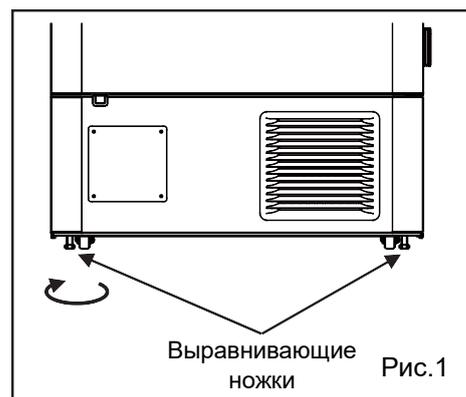


Рис. 1

### 3. Закрепление морозильника с помощью крепежа

Используйте крепеж на задней панели морозильника и закрепите его на стене с помощью прочной веревки или цепи. (Рис. 2).

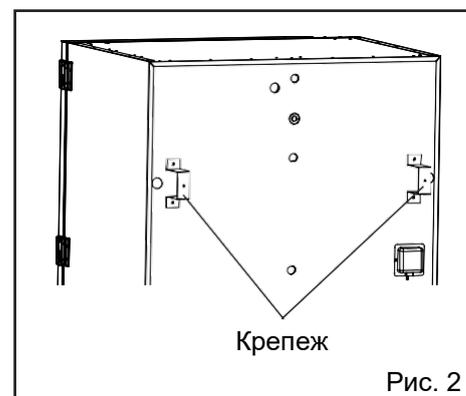


Рис. 2

#### 4. Предотвращение поражения электрическим током путем заземления устройства

При установке морозильника обязательно заземляйте его. Заземление необходимо для предотвращения поражения электрическим током в результате повреждения электроизоляции.

✦ Данный морозильник поставляется с 3-контактным штекером, имеющим один заземляющий контакт. Заземление не требуется в случае 3-контактной розетки с заземлением.

✦ Если электрическая розетка не является 3-контактной розеткой с заземлением, обратитесь к квалифицированному подрядчику для выполнения работ по заземлению.

#### 5. Установка полок

В нижней части камеры устанавливаются три полки. Надежно установите полки на фиксаторах полок в стандартных местах (Рис. 3).

#### 6. Установка автоматического выключателя утечки на землю

Установите автоматический выключатель утечки на землю (со стороны источника питания устройства), что является обязательным в соответствии с применимыми законами и правилами.

✦ Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом, чтобы договориться об установке выключателя утечки на землю.



Рис. 3

# ПРОЦЕДУРА ЗАПУСКА МОРОЗИЛЬНИКА

Выполните следующую процедуру при первоначальном запуске морозильника и для последующей эксплуатации (после временной остановки для очистки, технического обслуживания или перемещения).

✧ После сбоя питания морозильник автоматически возобновит работу с теми же настройками, что и до сбоя питания. [страница 19],

1. Убедитесь, что следующие выключатели выключены: выключатель питания, выключатель батареи, выключатель дополнительного резервного комплекта охлаждения (если установлен).

2. Подключите кабель электропитания к выделенному источнику электропитания с соответствующим номиналом при пустой камере.

3. Включите выключатель питания, чтобы начать работу морозильника.

4. Включите выключатель батареи.

**Примечание.** Когда выключатель батареи для сигнализации сбоя питания выключен, в поле отображения сообщения отображается «S20: батарея неактивна, выключатель может быть выключен». При включении выключателя батареи для сигнализации сбоя электропитания это сообщение исчезает.

5. Установите желаемую температуру камеры [стр. 23—24].

✧ Заводская настройка температуры камеры -80 °C.

6. Используя дисплей температуры, убедитесь, что температура в камере опустилась до заданного значения.

✧ Убедитесь, что температура камеры опускается до заданного значения при запуске после очистки, технического обслуживания или перемещения.

7. Включите переключатель дополнительного резервного комплекта охлаждения (если установлен).

8. Проведите тест сигнализации. Убедитесь, что звучит зуммер, нажимая клавишу зуммера в течение 5 секунд. Нажмите клавишу зуммера еще раз, чтобы отключить зуммер, и тестирование сигнализации завершится.

9. Нажмите тестовый выключатель дополнительного резервного комплекта охлаждения (если он установлен), чтобы убедиться, что он работает.

10. Постепенно размещайте материал внутри камеры.

✧ Помещение большого количества материала в камеру за один раз вызывает повышение температуры.

11. Установите температуру сигнализации [стр. 23—24] и период задержки зуммера [стр. 29—30], заблокируйте настройку меню [стр. 25—27] и установите задержку компрессора [стр. 24—25] и задержку сигнализации дверцы [стр. 29—30] по мере необходимости.

## Примечание:

- Закрывая наружную дверцу, нажимайте на защелку, пока защелка не зафиксируется на месте. Неплотное закрытие может привести к повышению температуры в камере..
- Если в камере есть несколько дополнительных стоек для инвентаря, будьте осторожны, чтобы не уронить стойку для инвентаря при ее извлечении.

## ВО ВРЕМЯ/ПОСЛЕ АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

### Работа во время аварийного отключения электропитания

Если выключатель питания батареи для сигнализации отключения питания включен, то при отключении электропитания поведение данного морозильника заключается в следующем.

- Активируется аварийный сигнал отключения электропитания [стр. 46].

Нажмите кнопку зуммера, чтобы отключить звуковой сигнал тревоги при отключении электропитания. В случае, если установлено возобновление сигнализации, звуковой сигнал раздастся снова, если отключение электропитания все еще продолжается после того, как прошло установленное время [стр. 30].

- Жидкокристаллическая сенсорная панель выключится [стр. 46].

При касании сенсорной панели она будет светиться на заданной яркости в течение 5 секунд.

- Сигнализация высокой/низкой температуры готова к активации в случае аварийного отключения электропитания [стр. 23—24 и 46].

Сообщение о сигнализации высокой/низкой температуры отображается в поле индикации сообщений. Дисплей сигнализации, зуммер и дистанционный сигнал тревоги (сигнал тревоги при отключении электропитания) уже активированы.

- Функция часов не останавливается.

- Данные журнала работы и данные журнала сигнализации во время отключения электропитания сохраняются.

**Примечание:** Когда емкость батареи для сигнализации отключения электропитания падает, последующие данные журнала работы и данные регистрации аварийных сигналов не сохраняются.

### Работа при восстановлении после аварийного отключения электропитания

Установленное значение запоминается в энергонезависимой памяти. Соответственно, камера возобновляет работу с установками, действовавшими перед отключением электропитания.

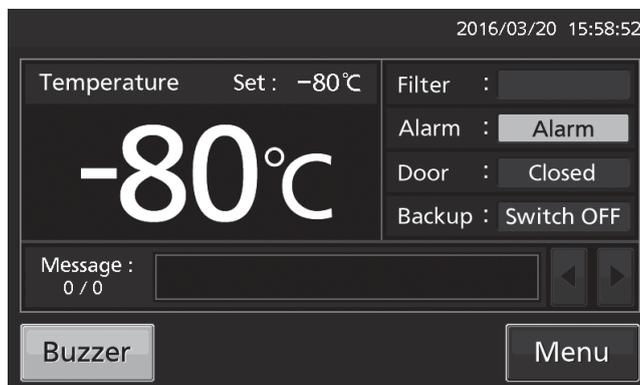
**Примечание:**

- После восстановления после сбоя электропитания может пройти до 1 минуты, прежде чем сенсорная жидкокристаллическая панель снова начнет светиться.

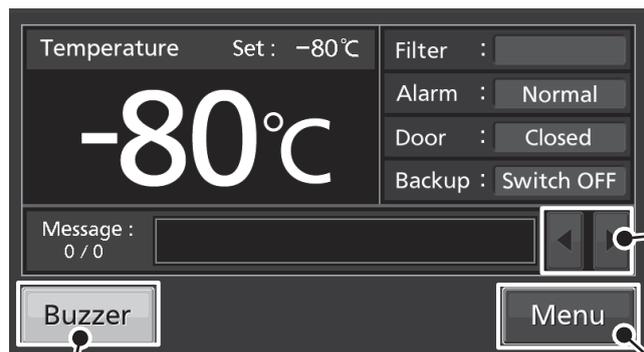
- Все компоненты начинают работать в тот самый момент, когда происходит восстановление после сбоя электропитания, поэтому временное падение напряжения может оказать плохое влияние на запуск данного морозильника. Для предотвращения такой ситуации установите соответствующее время задержки включения компрессора данного морозильника [стр. 24—25].

Сигнализация аварийного отключения электропитания отменяется при его восстановлении, но для того, чтобы напомнить, что сбой электропитания имел место, звучит зуммер, и на дисплее сигнализации отображается "Alarm" попеременно в обычных символах и негативном изображении (см. стр. 48). При нажатии клавиши зуммера дисплей сигнализации возвращается к "нормальному" состоянию, и зуммер отключается.

**Примечание:** Можно подтвердить прошлые сигнализации в "Отображении журнала сигнализации" (см. стр. 38—39).



## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ НА ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ СЕНСОРНОЙ ПАНЕЛИ



- ◆ Клавиша зуммера: (Управление) Отключение зуммера (сигнализация не отменяется для некоторых аварийных сигналов, страница 48).
- ◆ Клавиша выбора сообщения: (Управление) Изменение некоторых сообщений

• Операции клавишей Меню



■ Экран Меню		Стр.
◆ Set	■ Экран установки температуры (Установка) Темп., Сигн. высокой, низкой температуры	23~24
◆ Log	■ Экр. журнала	
	◆ Chart	
	■ Экр. журнала	
	◆ Actual Temp. (Дисплей) График темп. камеры (экспортируемый)	32~34
	◆ Door Opening (Дисплей) График откр. дверцы (экспортируемый)	32~34
	◆ Data	
	Export	
	■ Экр. экспорта	
	◆ Actual Temp. (Экспорт) Температура камеры	35~37
	◆ Door Opening (Экспорт) Журнал открывания дверцы	35~37
	◆ Setting (Установка) Интервал регистрации, уникальный ID	31~32
	◆ Alarm (Дисплей) Журнал сигнализации (экспортируемый)	38~39
	◆ Alarm Export (Экспорт) Журнал сигнализации	40~41
◆ Key Lock	■ Экран блокировки клавиатуры (Установка) Блокировка клавиш ВКЛ/ВЫКЛ, пароль	25~28
◆ Tools	■ Экран Инструменты	
	◆ Operation Setting (Установка) Время задержки компрессора	24~25
	◆ Alarm Setting (Установка) Задержка сигн., возобнов., дист. сигн. и т.д.	29~30
	◆ DAQ Setting	Не нажимать (установка невозможна)
	◆ Date & Time (Установка) Дата, время	43
	◆ Brightness/Sleep (Установка) Яркость, таймер сна ВКЛ/ВЫКЛ и т.д.	44~45

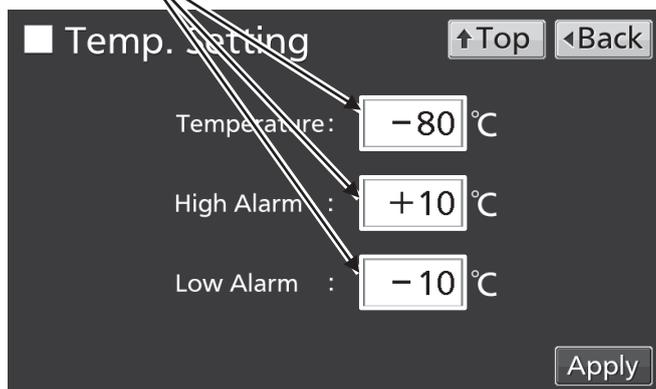
## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

### Ввод числовых значений и буквенно-цифровых символов

На каждом из экранов жидкокристаллической сенсорной панели может быть необходимым ввести цифровое значение или буквенно-цифровые символы.

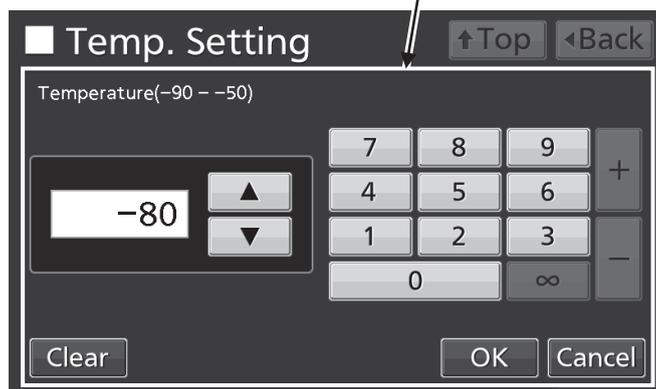
- При вводе цифрового значения
  1. При нажатии на поле ввода цифровых значений отображается окно ввода.

Поле ввода цифровых значений



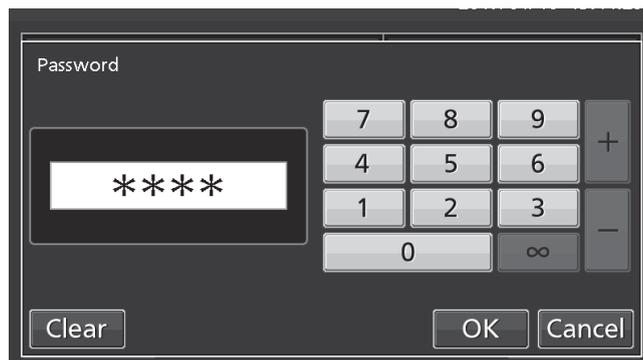
2. Нажмите цифровую клавишу или клавишу Вверх/Вниз, чтобы ввести цифровое значение, затем нажмите клавишу ОК.

Окно ввода цифровых значений



- Описание клавиш
- Цифровая клавиша (0~9): Ввод цифровых значений.
- Клавиша вверх/вниз (▲/▼): Увеличивает или уменьшает цифровое значение, отображаемое в поле ввода цифровых значений.
- Клавиша очистки (Clear): Удаляет цифровое значение, отображаемое в поле ввода цифровых значений.
- Клавиша отмены (Cancel): Останавливает ввод в поле ввода цифровых значений и закрывает окно ввода.

**Примечание:** Клавиша Вверх/Вниз может не отображаться.



- При вводе буквенно-цифровых символов
1. При нажатии поля ввода буквенно-цифровых символов отображается окно ввода буквенно-цифровых символов.

Поле ввода буквенно-цифровых символов



2. Нажмите буквенные и цифровые клавиши для ввода буквенно-цифровых символов, затем нажмите клавишу ОК.

Окно ввода буквенно-цифровых символов



- Описание клавиш
- Буквенные клавиши (A~Z, Пробел): Для ввода буквенных символов или пробелов.
  - Цифровые клавиши (0~9): Для ввода цифровых значений.
  - Клавиша переключения регистра (A↔a): Изменяет регистр вводимого буквенного символа.
  - Клавиша Влево/Вправо (◀/▶): Передвигает курсор влево/вправо.
  - Клавиша «Удалить» (Delete): Удаление буквенно-цифрового символа с правой стороны от курсора.
  - Клавиша «Отказаться» (Cancel): Останавливает ввод в поле ввода алфавитно-цифровых символов и закрывает окно ввода буквенно-цифровых символов.

**Примечание:** В то время как открыто окно ввода буквенно-цифровых символов, невозможно работать с клавишами «Главный экран» (Top) и «Назад» (Back).

#### [Функция автовозврата]

Если в течение примерно 90 секунд на экране не было нажато ни одной клавиши, за исключением главного экрана: выйдете из режима настройки и вернитесь к верхнему экрану.

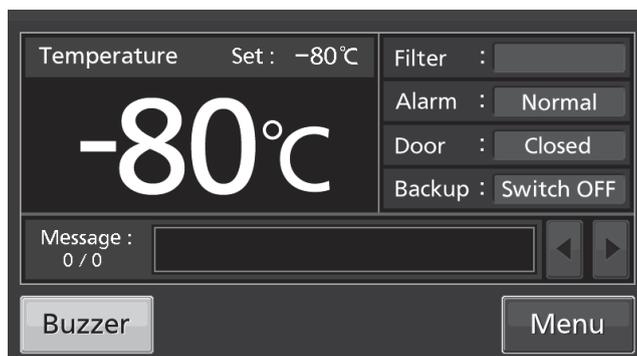
#### < Когда функция сна включена >

Если в течение примерно 90 секунд не происходит нажатия клавиш без тревоги / ошибки после состояния сна: выйдете из режима настройки и вернитесь на Главный экран.

## Установка температуры, сигнализации высокой и низкой температуры

Установите температуру, сигнализацию высокой и низкой температуры для нормальной работы в соответствии со следующей процедурой. Устройство автоматически начнет работу, используя эти настройки после включения электропитания.

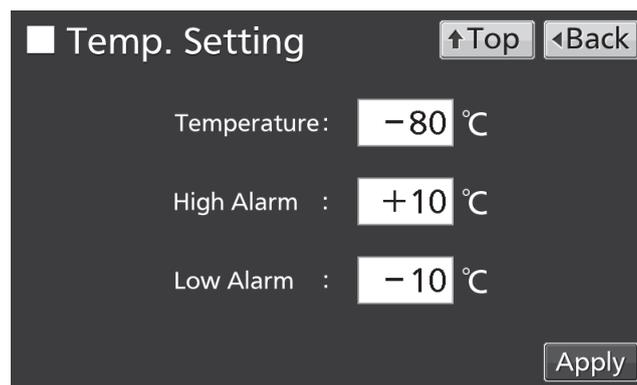
1. Нажмите клавишу «Меню», чтобы перейти в экран Меню.



2. Нажмите клавишу «Установка» (Set), чтобы перейти в экран установки температуры.



3. Введите каждый из параметров. Нажмите клавишу «Применить» (Apply), чтобы сохранить введенное значение. Дисплей возвращается в экран Меню.



- Установка каждого из параметров

- Температура: Установите значение температуры камеры.

Устанавливаемый диапазон: -90°C~-50°C, Диапазон регулирования: -86°C~-50°C, заводская установка: -80°C.

- Сигнализация высокой температуры: Когда температура камеры превышает установленное значение сигнализации высокой температуры (= установленная температура + установленное значение сигнализации высокой температуры)\*, активируется сигнализация высокой температуры.

Устанавливаемый диапазон: +5°C~+40°C, заводская установка: +10°C.

- Сигнализация низкой температуры: Когда температура камеры падает ниже установленного значения сигнализации низкой температуры (= установленная температура - установленное значение сигнализации низкой температуры)\*, активируется сигнализация низкой температуры.

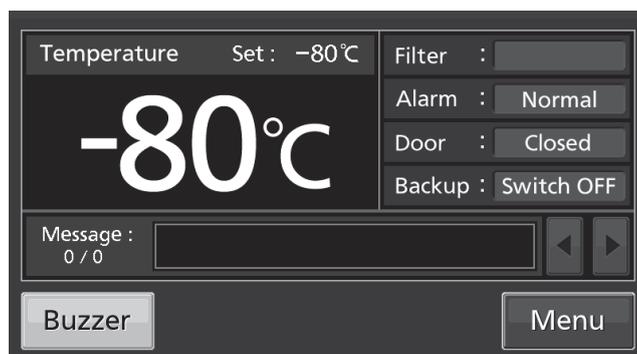
Устанавливаемый диапазон: -5°C~-40°C, заводская установка: -10°C.

\* Текущая температура камеры – это значение, округленное ниже десятичной точки, поэтому сигнализация высокой/низкой температуры может быть активирована, когда значение текущей температуры в камере равно заданной температуре сигнализации высокой/низкой температуры.

4. На экране Меню нажмите клавишу «Назад» (Back), чтобы вернуться к Главному экрану.

## Настройка режима управления работой

1. Нажмите клавишу «Меню», чтобы перейти в экран Меню.



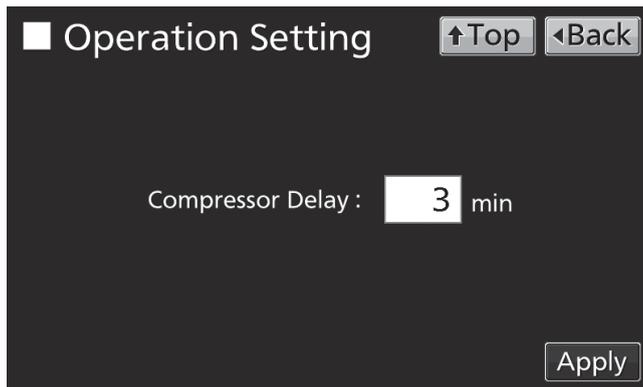
2. Нажмите клавишу «Инструменты» (Tools), чтобы перейти в экран Инструментов.



3. Нажмите клавишу «Установка работы» (Operation Setting), чтобы перейти к экрану Установки Работы.



4. Введите каждый из параметров. Нажмите клавишу «Применить» (Apply), чтобы сохранить введенное значение и установку. Дисплей возвращается к экрану Инструментов.



- Каждая из установок

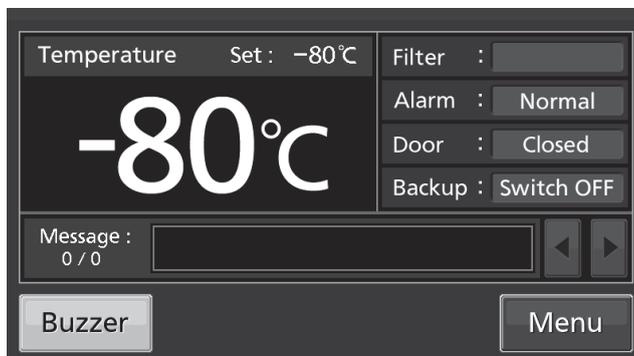
- Задержка компрессора (Compressor Delay):

Время от момента включения данного морозильника до запуска его компрессора. Этот морозильник требует большой электрической мощности в момент начала работы его компрессора. Когда несколько морозильников находятся в одном помещении, установите время задержки компрессора таким образом, чтобы предотвратить одновременный запуск всех компрессоров после аварийного отключения электропитания. Устанавливаемый диапазон: 3 минуты ~ 15 минут, заводская настройка: 3 минуты.

5. Нажмите клавишу «Главный» (Top), чтобы вернуться в Главный экран.

## Установка блокировки клавиатуры

1. Нажмите клавишу «Меню», чтобы перейти в экран Меню.



2. Нажмите клавишу «Блокировка клавиатуры» (Key Lock), чтобы перейти в экран Блокировки клавиатуры.



3. На экране Блокировки клавиатуры можно установить каждую из настроек блокировки клавиатуры.

- Блокировка клавиатуры (Key Lock): Удерживая ползунок «Блокировка клавиатуры» (Key Lock), передвиньте его вправо. Блокировка клавиатуры включена.

- Пароль №1 (Password #1): Число (макс. 6 цифр), введенный здесь, регистрируется как пароль для разблокировки клавиатуры.

- Подтверждение Пароля №1:

Для предотвращения ошибочного ввода введите тот же пароль в соответствующее поле. При вводе другого пароля отображается диалоговое окно «Уведомление» (Notice). Нажмите клавишу ОК и введите правильный пароль.

- При нажатии клавиши «Применить» (Apply) блокировка клавиатуры включается, пароль № 1 сохраняется и отображается диалоговое окно подтверждения.

«Да» (Yes): На экране блокировки клавиатуры можно установить Пароль разблокировки №2.

«Нет» (No): Дисплей возвращается к экрану Меню. Выберите [Нет], когда нет необходимости устанавливать пароль № 2.

**Примечание.** Устанавливаются два пароля для разблокировки клавиатуры. Чтобы разблокировать ее, вы можете ввести один из паролей.

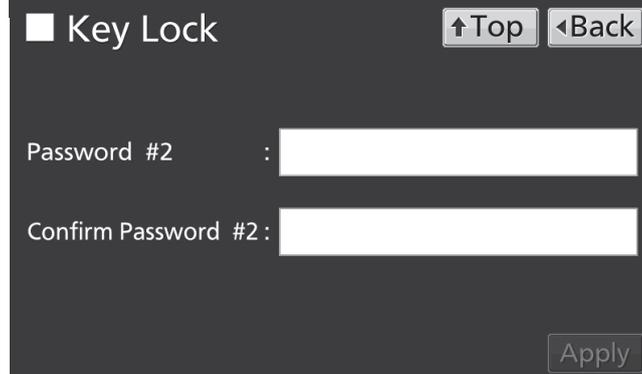
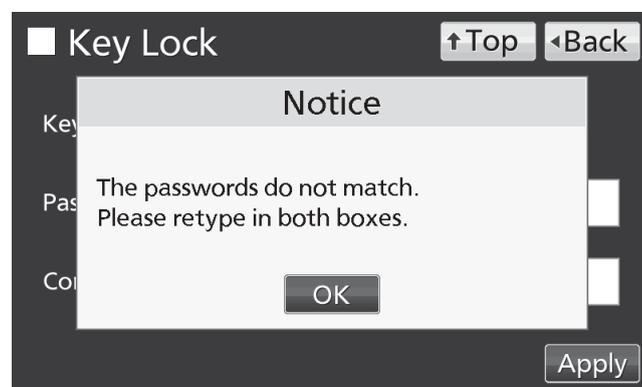
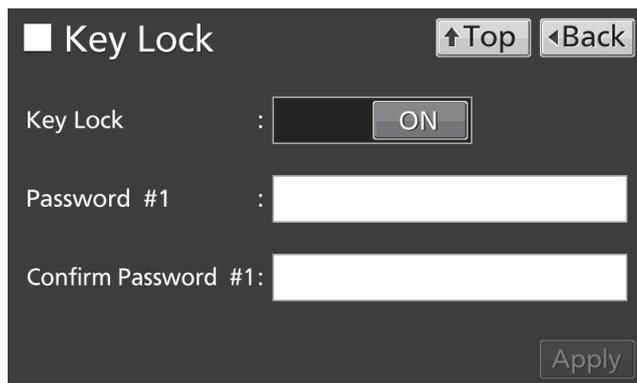
4. Установите Пароль № 2.

- Пароль № 2: Введенное здесь число (макс. 6 цифр) регистрируется как пароль для разблокировки клавиатуры.

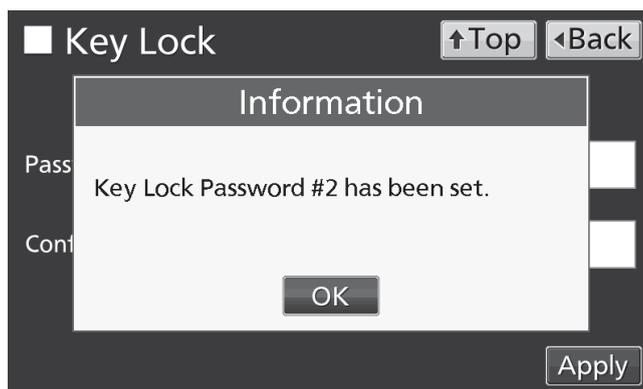
Подтверждение Пароля №2:

Для предотвращения ошибочного ввода введите тот же пароль в соответствующее поле. При вводе другого пароля отображается диалоговое окно «Уведомление» (Notice). Нажмите клавишу ОК и введите правильный пароль.

- При нажатии клавиши «Применить» (Apply) блокировка клавиатуры включается, пароль №2 сохраняется и отображается диалоговое окно подтверждения.



5. На экране информации нажмите клавишу OK, чтобы вернуться к экрану Меню.

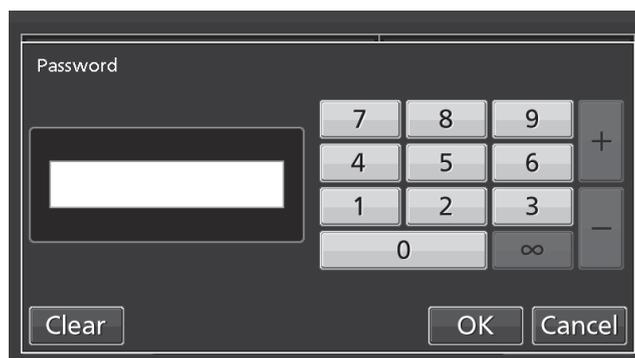


6. На экране меню нажмите кнопку «Назад» (Back), чтобы вернуться на главный экран.

**Примечание.** Правильно распоряжайтесь паролем разблокировки клавиатуры.

- Работа для включения блокировки клавиатуры

- При нажатии клавиши Меню отображается окно ввода пароля и требуется ввод пароля снятия блокировки клавиатуры. Если два пароля зарегистрированы, вы можете разблокировать клавиатуру, введя один из них.

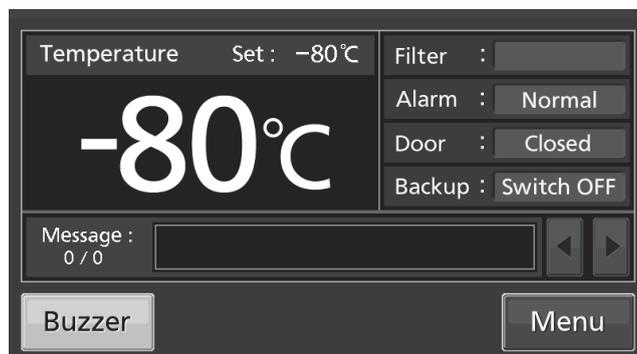


- Если введенный пароль неверен, отображается диалоговое окно «Уведомление» (Notice). Нажмите клавишу OK, а затем введите правильный пароль.



## Снятие блокировки клавиатуры

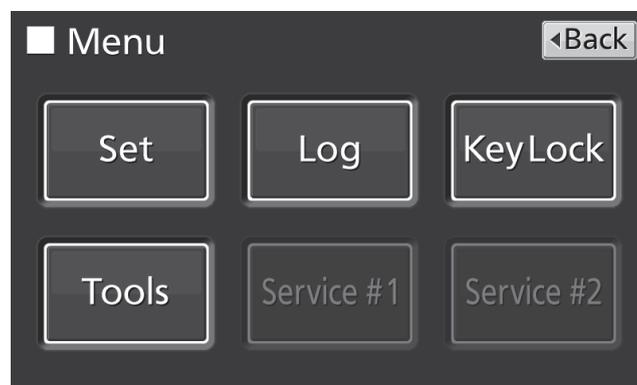
1. При нажатии клавиши Меню появляется окно ввода пароля.



2. В поле ввода пароля (Password) введите установленный пароль разблокировки клавиатуры (№1 или №2) и нажмите клавишу ОК, чтобы вернуться в экран Меню.



3. Нажмите клавишу блокировки клавиатуры (Key Lock), чтобы перейти в экран блокировки клавиатуры.



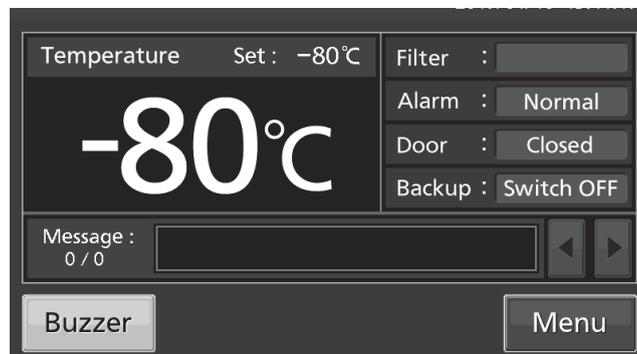
4. В экране блокировки клавиатуры удерживайте ползунок блокировки клавиатуры (Key Lock) и передвиньте его влево, изменив его на «ВЫКЛ» (OFF). Нажмите клавишу «Применить» (Apply), чтобы выключить блокировку клавиатуры. Дисплей возвращается к экрану Меню.

**Примечание:** Пароль снятия блокировки клавиатуры удаляется.

5. На экране Меню нажмите клавишу «Назад» (Back), чтобы вернуться в Главный экран.

## ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛИЗАЦИИ

1. Нажмите клавишу «Меню», чтобы перейти в экран Меню.



2. Нажмите клавишу «Инструменты» (Tools), чтобы перейти в экран Инструментов.



3. Нажмите клавишу «Установка сигнализации» (Alarm Setting), чтобы перейти к экрану Установки Сигнализации.



4. На экране Установки Сигнализации есть возможность выполнить каждую из настроек. Нажмите клавишу «Применить» (Apply), чтобы сохранить введенное значение и установку. Дисплей возвращается к Главному экрану.

- Каждая из установок
- Задержка сигнализации (Alarm Delay):

Данная функция заключается в том, что, когда морозильник находится в состоянии сигнализации высокой или низкой температуры, звуковой сигнал зуммера будет включаться после прохождения установленного времени задержки сигнализации. Устанавливаемый диапазон: 0 минут ~ 15 минут, заводская установка: 15 минут.

**Примечание:** Если морозильник восстанавливается после состояния сигнализации в течение времени задержки сигнализации дверцы, по истечении времени задержки сигнализации дверцы звуковой сигнал звучать не будет.

- Задержка сигнализации дверцы (Door Delay):

Данная функция заключается в том, что, когда морозильник находится в состоянии сигнализации открытого состояния дверцы, звуковой сигнал зуммера будет включаться после прохождения установленного времени задержки сигнализации.

Устанавливаемый диапазон: 0 минут ~ 15 минут, заводская установка: 2 минуты.

**Примечание:** Если морозильник восстанавливается после состояния сигнализации в течение времени задержки сигнализации дверцы, по истечении времени задержки сигнализации дверцы звуковой сигнал звучать не будет.

- Возобновление сигнализации (Ring Back):

Данная функция заключается в том, что зуммер включается снова, если состояние сигнализации продолжается после того, как прошло установленное время задержки сигнализации, даже если зуммер был выключен с помощью нажатия клавиши Зуммера (Buzzer). Удерживая и передвигая вправо ползунок «Возобновление сигнализации» (Ring Back), вы включаете возобновление сигнализации.

Устанавливаемый диапазон: 1 минута ~ 99 минут, заводская установка: 30 минут.

**Примечание:** При сигнализации дверцы сигнализация не активируется снова, поскольку сама сигнализация отключается нажатием клавиши Зуммера (Buzzer) (см. стр. 48).

Дистанционная сигнализация (Remote Alarm):

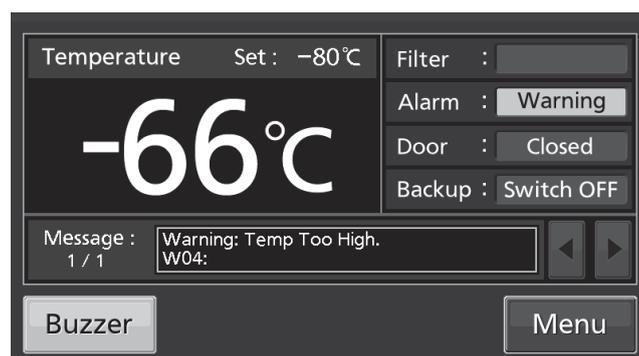
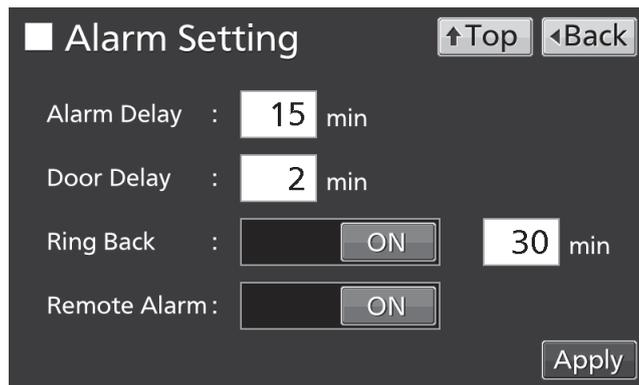
Эта функция заключается в том, что дистанционная сигнализация продолжается, даже если зуммер отключен с помощью нажатия клавиши Зуммера (Buzzer). Удерживая и передвигая вправо ползунковую клавишу «Дистанционная сигнализация» (Remote Alarm), вы включаете возобновление сигнализации (Ring Back), без связи с клавишей Зуммера. Заводская установка: ВКЛ (ON).

5. Нажмите клавишу «Главный» (Top), чтобы вернуться к Главному экрану.

- Во время состояния сигнализации.

• В то время, когда активируется сигнализация морозильника и звучит сигнал зуммера, последний отключается нажатием клавиши Зуммера (Buzzer). Поведение устройства в момент нажатия клавиши зуммера и повторной активации сигнализации при каждом состоянии приведено в Таблице 2-3 на странице 48.

Устраните причину сигнализации, как указано на стр. 46—48, потому что сама сигнализация не деактивируется нажатием кнопки зуммера, за исключением некоторых аварийных сигналов.



## ЖУРНАЛ РАБОТЫ/СИГНАЛИЗАЦИИ

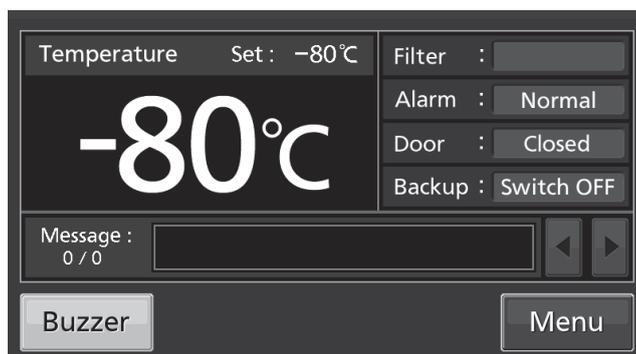
### Установка интервала регистрации

Данный морозильник снабжен функцией сохранения данных журнала работы (температура камеры и состояния открывания/закрывания дверцы).

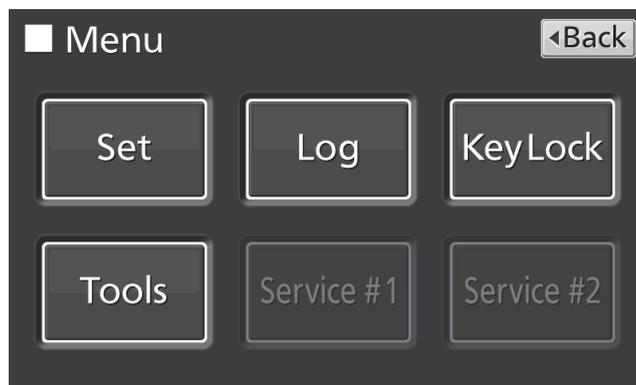
**Примечание:** Когда выключатель батареи для сигнализации аварийного отключения электропитания включен, журнал работы сохраняется во время аварийного отключения электропитания.

Используйте нижеприведенную процедуру, чтобы установить интервал журнала (интервал регистрации событий).

1. Нажмите клавишу «Меню», чтобы перейти в экран Меню.



2. Нажмите клавишу «Журнал» (Log), чтобы перейти в экран Журнала.



3. Нажмите клавишу «Установка» (Setting), чтобы перейти к экрану «Установки».



1. На экране Установки введите интервал регистрации (Log Interval). Нажмите клавишу «Применить» (Apply), чтобы сохранить введенное значение. Дисплей возвращается к экрану Журнала.

Устанавливаемый диапазон: 2 минуты ~ 30 минут.  
Заводская установка: 6 минут.

**Примечание:** Можно ввести только четное число. При вводе нечетного числа в окне ввода числового значения и при нажатии клавиши Apply, оно меняется на четное число, которое на 1 меньше введенного.

**Примечание:** Можно зарегистрировать 8-значный набор буквенно-цифровых символов в качестве уникального идентификатора. Обратитесь к странице 37.



**Примечание:** Соотношение между интервалом регистрации и расчетным объемом данных, которые могут быть сохранены:

Интервал регистрации = 2 минуты: Приблизительно 46 дней.

Интервал регистрации = 6 минут: Приблизительно 135 дней.

Интервал регистрации = 30 минут: Приблизительно 664 дня.

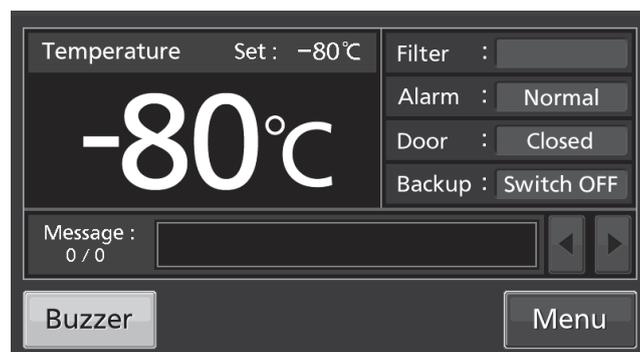
4. При сохранении данных, превышающих по объему вышеуказанный, данные перезаписываются, и старые данные удаляются.

5. Нажмите клавишу «Главный» (Top), чтобы вернуться в Главный экран.

## Отображение журнала работы

Журнал работы, сохраненный в морозильнике, может быть отображен графически на жидкокристаллической сенсорной панели.

1. Нажмите клавишу «Меню», чтобы перейти в экран Меню.



2. Нажмите клавишу «Журнал» (Log), чтобы перейти в экран Журнала.



3. Нажмите клавишу «График» (Chart), чтобы перейти к экрану Графика.

4. В экране Графика введите дату (год/месяц/день) журнала работы, который вы хотите отобразить графически.

5. В экране Графика после нажатия клавиши «Показать» (Show) и после нажатия пункта, который вы хотите отобразить графически, отображается график каждого журнала работы.

Текущая температура (Actual Temp.):

График журнала температуры камеры (перейдите к процедуре 6).

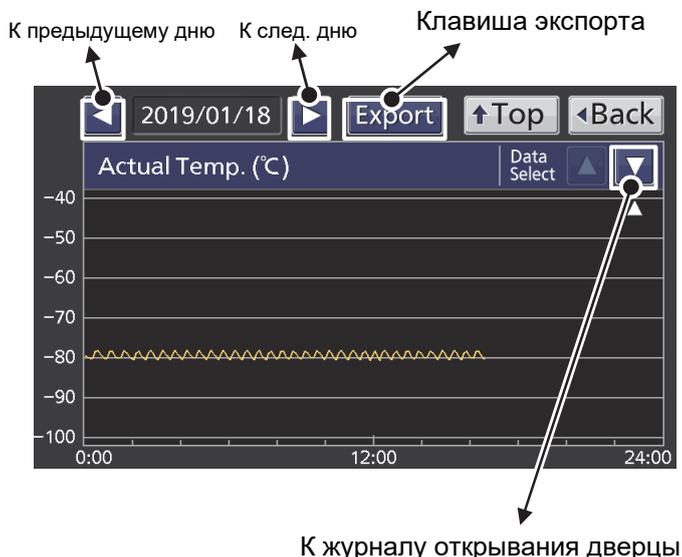
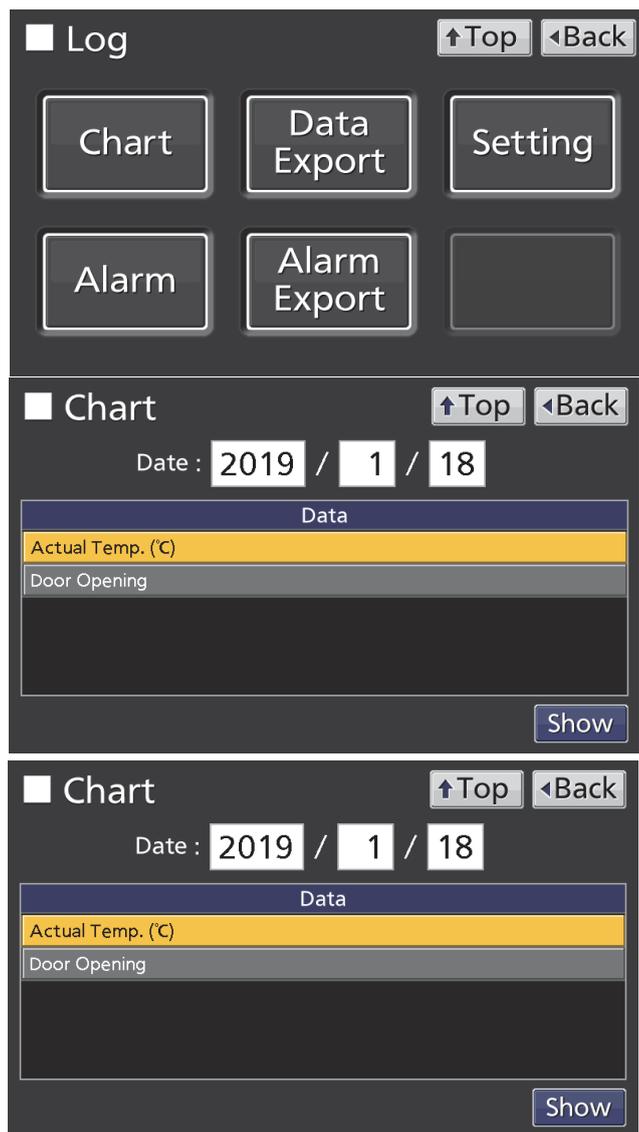
· Открывание дверцы (Door Opening):

График журнала открытого/закрытого состояния дверцы (перейдите к процедуре 7).

6. Отображается график журнала текущей температуры.

· Нажмите клавишу «Назад» (Back), чтобы вернуться к экрану Графика.

· Нажмите клавишу «Главный» (Top), чтобы вернуться в Главный экран .



7. Отображается график журнала открывания дверцы.

- Нажмите клавишу «Назад» (Back), чтобы вернуться к экрану Графика.
- Нажмите клавишу «Главный» (Top), чтобы вернуться в Главный экран.

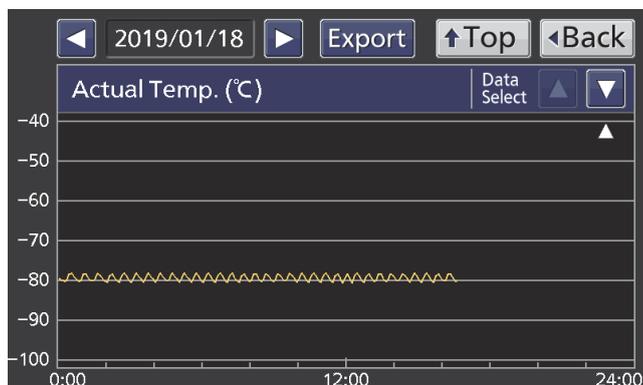


- На экране Графика (процедуры 6 или 7) данные журнала можно экспортировать в формате CSV на USB-накопитель, вставленный в USB-порт.

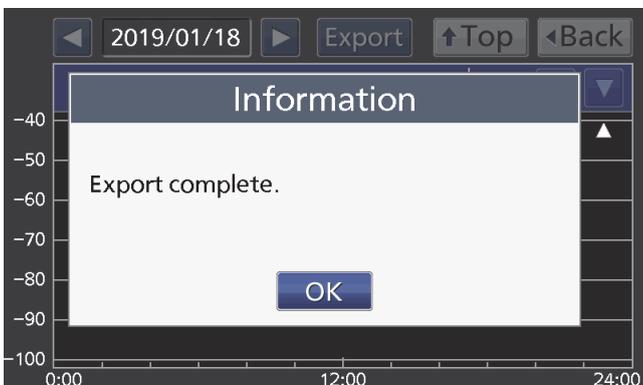
Вставьте USB-накопитель в USB-порт.

**Примечание.** Невозможно использовать USB-накопитель с функциями безопасности, требующими ввода пароля.

8. Нажмите клавишу «Экспорт» (Export).



9. После завершения экспорта появится диалоговое окно «Информация». Нажмите клавишу ОК. Обратитесь к страницам 36 и 37 за подробной информацией о ненормальном экспорте или имени экспортируемого файла.



10. Нажмите клавишу «Главный» (Top), чтобы вернуться в Главный экран.

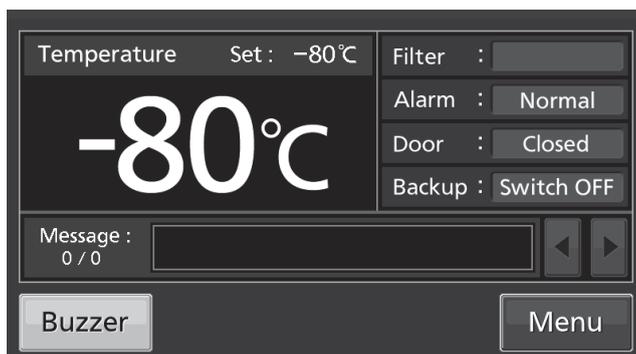
## Экспортирование журнала работы

Данные журнала работы, сохраненные в морозильнике, могут быть экспортированы в формате CSV на память USB, вставленной в порт USB.

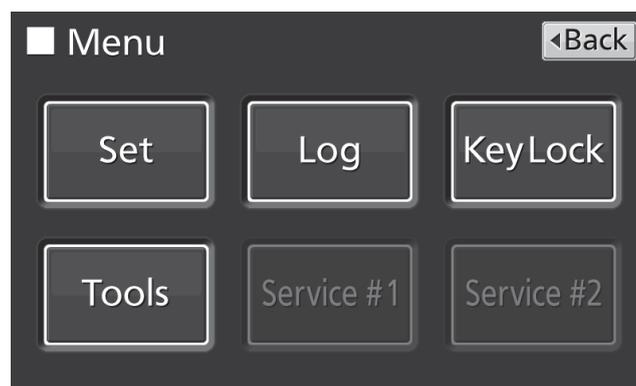
1. Вставьте память USB в порт USB.

**Примечание:** Невозможно использовать память USB с функцией безопасности, которая требует ввода пароля.

2. Нажмите клавишу «Меню», чтобы перейти в экран Меню.



3. Нажмите клавишу «Журнал» (Log), чтобы перейти в экран Журнала.



4. Нажмите клавишу «Экспорт данных» (Data Export), чтобы перейти в экран Экспорта.



5. На экране Экспорта выберите период времени, который вы хотите экспортировать.

- Чтобы экспортировать сохраненные данные журнала работы в течение всего периода, нажмите селективную клавишу Весь (All).

- Чтобы экспортировать сохраненные данные журнала работы за определенную дату, нажмите селективную клавишу «1 День» (1 Day) и введите дату (год/месяц/день) данных журнала работы, которые вы хотите экспортировать.

**Примечание:** Может наблюдаться ошибка около 1 минуты в течение месяца. Обратитесь к странице 43 для процедуры установки времени.

6. На экране Экспорта выберите тип данных журнала работы, которые вы хотите экспортировать.

- Для экспортирования всех типов данных журнала работы нажмите клавишу «Все каналы» (All Ch).

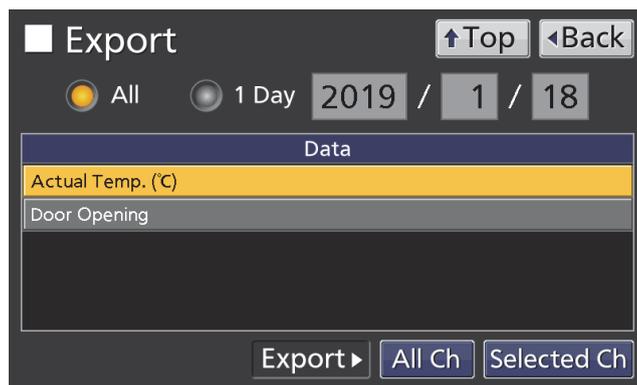
- Для экспортирования только выбранных данных журнала работы, выберите данные, которые вы хотите экспортировать, а затем нажмите клавишу «Выбранный канал» (Selected Ch).

- Текущая температура (Actual Temp.: Данные журнала температуры камеры.

- Открывание дверцы (Door Opening): Данные журнала открытого/закрытого состояния внешней дверцы.

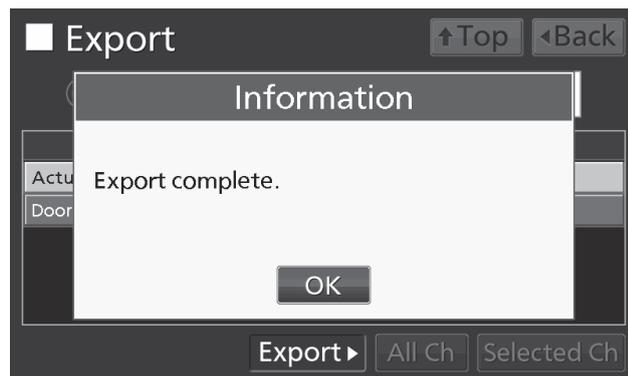
**Примечание:** Когда память USB не вставлена в порт USB, отображается диалоговое окно «Уведомление» (Notice). Нажмите клавишу ОК, а затем вставьте память USB в порт USB.

- Если указанные данные журнала работы не существуют, отображается окно «Уведомление» (Notice). Нажмите клавишу ОК, а затем снова укажите данные в соответствии с процедурами 5 и 6.



7. Когда экспортирование данных завершено, отображается диалоговое окно «Информация» (Information). Нажмите клавишу ОК.

**Примечание:** Даже после завершения экспортирования данных журнала работы, данные журнала, сохраненные в морозильнике, не удаляются.



2. Извлеките память USB из порта USB.

**Примечание:**

- В памяти USB создается папка журнала, а экспортированный файл сохраняется в формате CSV. Название экспортированного файла состоит из даты (8 цифр) и формата типа данных.

*Например:* при экспортировании всех типов данных с использованием клавиши «All»

(с 1 января 2019 до 1 октября, 2019): 20190101-20191001\_AllCh.csv  
20190101-20191001\_Door.csv

*Например:* при экспортировании текущей температуры с использованием клавиши «1 Day» (1 января 2019): 20190101\_Temp.csv

✦ Если имя файла дублируется, к концу имени файла добавляется последовательный номер, такой как «-1», который будет выведен позже.

- В начале экспортируемого файла записывается наименование изделия (MDF-DU901VH). Кроме того, когда зарегистрирован ID (уникальный идентификатор, см. стр. 32), записываются название изделия и уникальный идентификатор (8 цифр).

•

- Например:* когда в качестве уникального идентификатора морозильника MDF-DU901VHL установлено "RoomA001": MDF-DU901VH, RoomA001

8. Нажмите клавишу «Главный» (Top), чтобы вернуться в Главный экран.

## Отображение журнала сигнализации

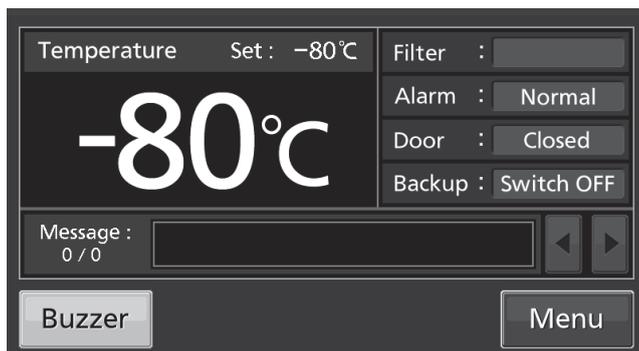
Морозильник снабжен функцией сохранения данных журнала сигнализации (макс. 256 журналов).

**Примечание:**

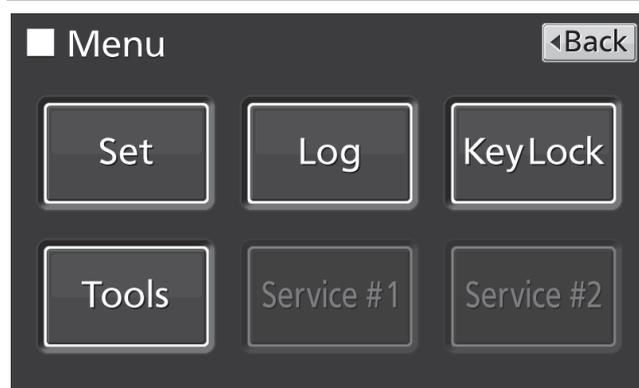
- При сохранении журналов сигнализации более чем 257, наиболее старый журнал сигнализации удаляется, а затем переписывается.
- Когда выключатель батареи для аварийного отключения электропитания включен (ON), журнал работы сохраняется во время аварийного отключения электропитания.

Журнал сигнализации, сохраненный в морозильнике, может быть отображен графически на сенсорной жидкокристаллической панели.

1. Нажмите клавишу «Меню», чтобы перейти в экран Меню.



2. Нажмите клавишу «Журнал», чтобы перейти в экран Журнала.



3. Нажмите клавишу «Сигнализация» (Alarm), чтобы перейти в экран Сигнализации.



4. На экране Сигнализации отображаются журналы сигнализации за последние 7 дней (включая этот день).

**Примечание:** Если число отображаемых журналов 6 или больше, нажатием клавиши вверх (▲) или вниз (▼), таблица отображаемых в настоящий момент журналов смещается, и можно увидеть скрытые журналы сигнализации.

- Нажмите клавишу «Назад» (Back), чтобы вернуться в экран Журнала
- Нажмите клавишу «Главный» (Top) для возврата в Главный экран.

5. На экране Сигнализации после ввода дней в поле «Последние XX Дней» (Last XX Days), отображаются журналы сигнализации за указанные дни (включая текущий).

Устанавливаемый диапазон: 1 день ~ 45 дней.

**Примечание:** Может наблюдаться ошибка около 1 минуты в течение месяца. Обратитесь к странице 43 для процедуры установки времени.

- Нажмите клавишу «Назад» (Back), чтобы вернуться в экран Журнала
- Нажмите клавишу «Главный» (Top) для возврата в Главный экран.

• В процедурах 4 или 5 на экране Сигнализации данные журнала сигнализации могут быть экспортированы в формате CSV в память USB, вставленную в порт USB.

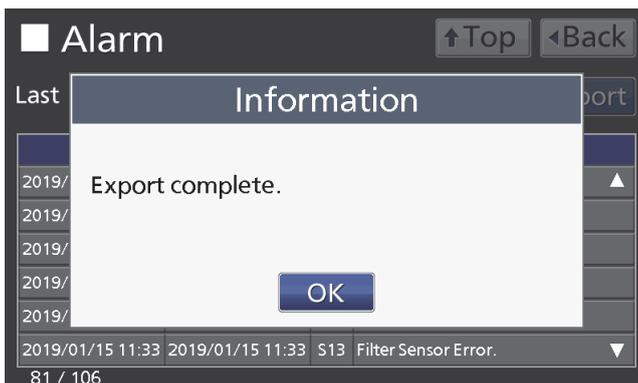
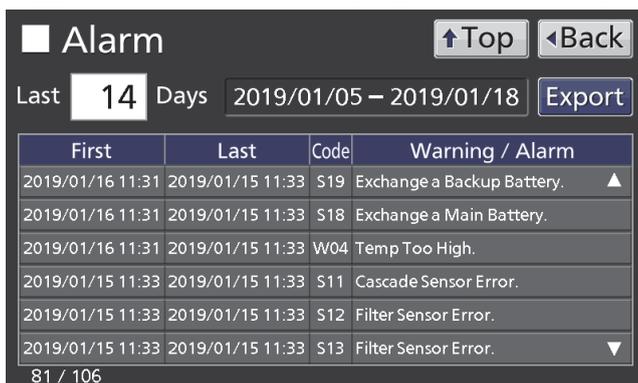
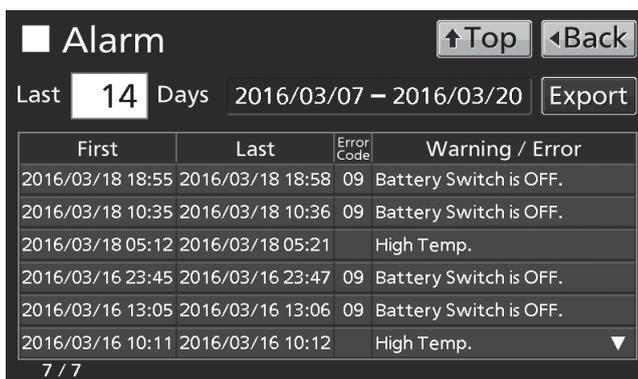
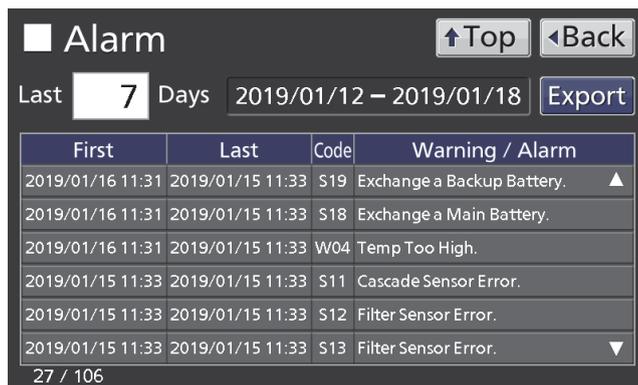
6. Вставьте память USB в порт USB.

**Примечание:** Невозможно использовать память USB с функцией безопасности, требующей ввода пароля.

7. Нажмите клавишу «Экспорт» (Export).

8. Когда экспорт завершен, отображается диалоговое окно «Информация» (Information). Нажмите клавишу ОК. Обратитесь к странице 41 и 42 для получения подробной информации о ненормальном экспорте или имени экспортируемого файла.

9. Нажмите клавишу «Главный» (Top), чтобы вернуться в Главный экран.



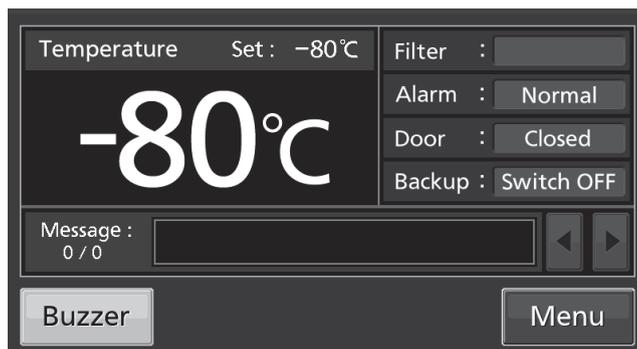
## Экспортирование журнала сигнализации

Можно экспортировать сохраненные данные журнала сигнализации в память USB, вставленную в порт USB, в формате CSV.

1. Вставьте память USB в порт USB.

**Примечание:** Невозможно использовать память USB с функцией безопасности, требующей ввода пароля.

2. Нажмите клавишу «Меню», чтобы перейти в экран Меню.



3. Нажмите клавишу «Журнал» (Log), чтобы перейти к экрану Журнала.



4. Нажмите клавишу «Экспорт Сигнализации» (Alarm Export), чтобы перейти к экрану экспорта сигнализации.



5. На экране Экспорта Сигнализации выберите период экспортирования данных.

- Для экспортирования сохраненных журналов сигнализации за весь период нажмите селективную клавишу «Весь» (All).

- Для экспортирования сохраненных журналов сигнализации за указанные дни (последний период, включая текущий день), нажмите селективную клавишу «Последние XX Дней» (Last XX Days) и введите дни.

Устанавливаемый диапазон: 1 день ~ 45 дней.

**6. Примечание:** Может наблюдаться ошибка около 1 минуты в течение месяца. Обратитесь к странице 43 для процедуры установки времени.

7. Нажмите клавишу «Экспорт» (Export).

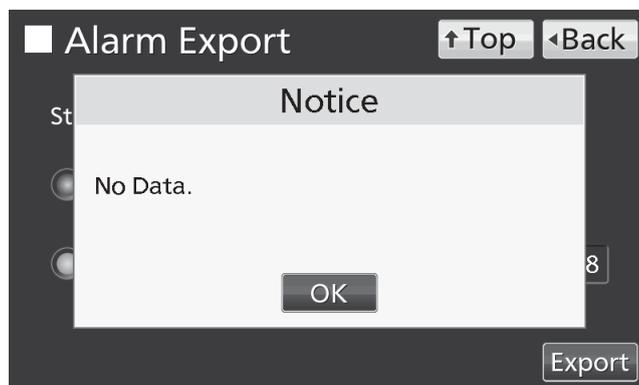


**Примечание:**

- Если память USB не вставлена в порт USB, отображается диалоговое окно «Уведомление» (Notice). Нажмите клавишу ОК, а затем вставьте память USB в порт USB.

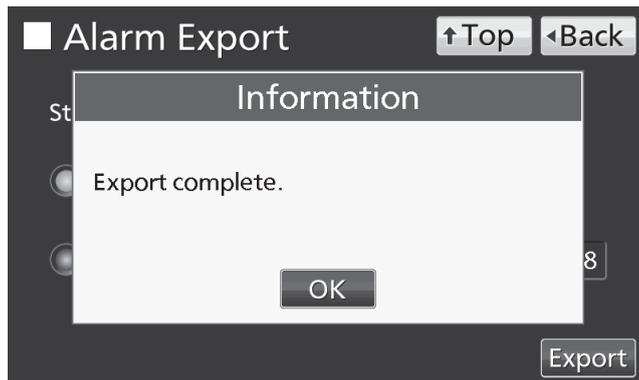


- Если данные журнала сигнализации не существуют в указанные дни, отображается диалоговое окно «Уведомление» (Notice). Нажмите клавишу и укажите дни снова, как показано в процедуре 5.



8. Даже по завершении экспортирования данных журнала сигнализации отображается диалоговое окно «Информация» (Information). Нажмите клавишу ОК.

**Примечание:** По завершении экспортирования данных журнала сигнализации данные, сохраненные в морозильнике, не удаляются.



9. Извлеките память USB из порта USB.

**Примечание:** В памяти USB создается папка журнала, и все экспортированные данные сохраняются в этой папке в формате CSV.

Имя экспортированного файла: Первая дата в течение экспортируемого периода (8 цифр) + последняя дата (8 цифр) + AlarmLog

*Пример:* При экспорте данных журнала сигнализации в течение 7 дней по 7 января 2019 года:  
20190101-20190107\_AlarmLog.csv

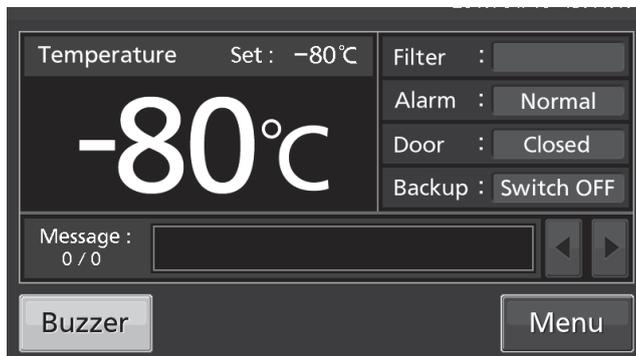
✧ Если имя файла дублируется, к концу имени файла добавляется последовательный номер, такой как «-1», который будет выведен позже..

10. Нажмите клавишу «Главный» (Top), чтобы вернуться в Главный экран.

## ДРУГИЕ ПАРАМЕТРЫ

### Установка даты и времени

1. Нажмите клавишу «Меню», чтобы перейти в экран Меню.



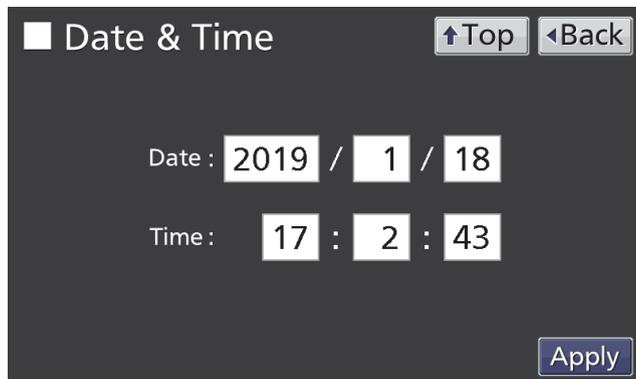
2. Нажмите клавишу «Инструменты» (Tools), чтобы перейти в экран «Инструменты».



3. Нажмите клавишу «Дата и время» (Date & Time), чтобы вывести экран Даты и времени.



4. На экране Даты и времени введите текущую дату и время. Нажмите клавишу «Применить» (Apply), чтобы сохранить введенное значение. Дисплей возвращается к экрану «Инструменты» (Tools).



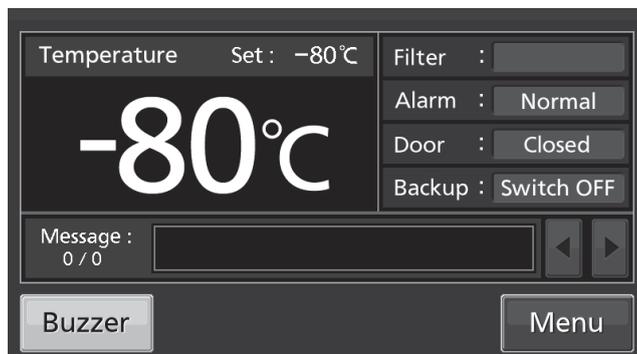
**• Примечание:**

- 24-часовой формат времени.
- Рекомендуется периодически устанавливать время, так как в течение месяца может наблюдаться погрешность около 1 минуты.

5. Нажмите клавишу «Главный» (Top), чтобы вернуться в Главный экран.

## Установка яркости и таймера сна

1. Нажмите клавишу «Меню», чтобы перейти в экран Меню.



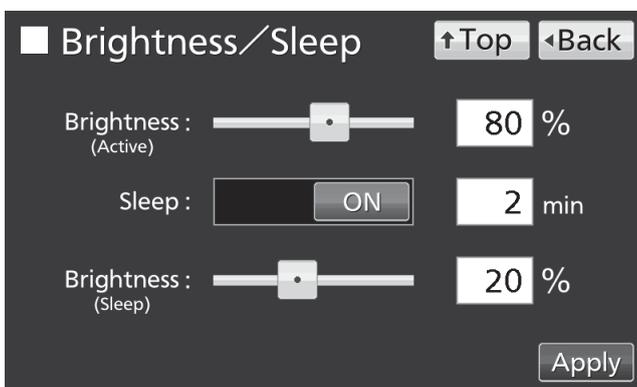
2. Нажмите клавишу «Инструменты» (Tools), чтобы перейти в экран «Инструменты».



3. Нажмите клавишу «Яркость/Сон» (Brightness/Sleep), чтобы перейти к экрану «Яркость/Сон».



4. На экране «Яркость / Сон» доступны все настройки яркости и сна. Нажмите кнопку «Применить» (Apply), чтобы сохранить введенное значение и настройки. Дисплей возвращается к экрану инструментов



- Каждая из установок

- Яркость (в активном состоянии) – Brightness (Active):

Яркость сенсорной жидкокристаллической панели в обычном состоянии. Отрегулируйте яркость в активном состоянии с помощью ползунка «Adjust Brightness(Active)» или введите установленное значение в поле ввода «Brightness(Active)». Устанавливаемый диапазон: 50~100, заводская установка: 80.

- Таймер сна:

Эта функция заключается в том, что яркость сенсорной жидкокристаллической панели понижается для экономии электроэнергии, когда нет операций с клавишами в течение заданного времени.

Удерживанием ползунковой клавиши «Sleep» и передвижением ее вправо функция Сна переходит в положение ВКЛ (ON). Введите установленное значение времени для изменения состояния сна.

Устанавливаемый диапазон: 1 минута ~ 5 минут, заводская установка: 2 минуты.

**Примечание:** В состоянии сна невозможно работать с клавиатурой. При касании сенсорной жидкокристаллической панели состояние сна отключается, и сенсорная жидкокристаллическая панель возвращается к обычному состоянию. При выполнении этого условия операции с клавишами становятся доступны.

- Яркость (в состоянии сна) – Brightness (Sleep):

Яркость сенсорной ЖК-панели в состоянии сна. Отрегулируйте яркость в состоянии сна с помощью ползунка Brightness(Sleep) или введите установленное значение в соответствующее поле ввода.

Устанавливаемый диапазон: 0~50, заводская установка: 20.

**5.** Нажмите клавишу «Главный» (Top), чтобы вернуться в Главный экран.

# СИГНАЛИЗАЦИЯ И САМОДИАГНОСТИКА

**Предупреждение:** эффективность охлаждения значительно снижается. Температура в камере может значительно повыситься. Немедленно примите некоторые меры предосторожности для предметов хранения (перенесите предметы хранения в другую морозильную камеру или поместите в камеру сухой лед, завернутый в газету), за исключением случаев, когда причина ясна и температура камеры может быть скоро восстановлена.  
Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом, отключив электропитание.

Сенсорная ЖК-панель	Ситуация	Зуммер	Дистан. сигнализация	Сигнализация и безопасность
Поле отображения сообщений				
Предупреждение: ошибка контроля температуры. W01: Сбой электропитания.	Выключатель батареи для сигнализации сбоя электропитания включается и при любом из следующих условий. • Во время сбоя электропитания. • Выключатель электропитания выключен. • Кабель электропитания отсоединен.	Прерывистый сигнал	Режим сигнализации	Сигнализация сбоя электропитания.
Предупреждение: ошибка контроля температуры. *1 W02: Аномальная температура компрессора.	Ненормальность температуры компрессора.			Ненормальность температуры компрессора. *1
Предупреждение: Температура слишком высокая. W04	Если температура в камере превышает установленную темп. + установленное значение сигнализации высокой темп-ры.			Сигнализация высокой температуры.
Предупреждение: Температура слишком низкая. W05	Если температура в камере ниже установленной темп. – установленное значение сигнализации низкой температуры.			Сигнализация низкой температуры.
Предупреждение: ошибка контроля температуры. W06: Сбой управления компрессором 'H'.	Сбой управления компрессором из-за сбоя связи инвертора на стороне H		Ошибка связи.	
Предупреждение: ошибка контроля температуры. W07: Сбой управления компрессором 'L'.	Сбой управления компрессором из-за сбоя связи инвертора на стороне L		Ошибка связи.	
Предупреждение: ошибка контроля температуры. *3 W08: Отказ регулятора температуры.	Когда связь между сенсорной ЖК-панелью и управляющей подложкой прекращается или неустойчива.		—	Ошибка связи.
Предупреждение: ошибка контроля температуры. *2 W09: Ошибка датчика температуры.	Если датчик температуры камеры отсоединен.		Режим сигнализации	Датчик температуры камеры отсоединен. *2
Предупреждение: ошибка контроля температуры. *2 W10: Ошибка датчика температуры.	Если датчик температуры камеры замкнут накоротко.			Датчик температуры камеры замкнут накоротко. *2
Предупреждение: ошибка контроля температуры. W15: Аномальная температура каскада.	Температура каскада увеличилась во время срабатывания сигнализации высокой температуры.	Аномальная температура каскада.		

\*1 : Компрессор останавливается в случае W02.

\*2 : Компрессор работает непрерывно в случае W09 или W10.

Остановка компрессора имеет приоритет над непрерывной работой, если вышеупомянутые две ошибки появляются одновременно.

\*3 : Температура камеры не отображается в случае W08. Кроме того, сенсорная жидкокристаллическая панель не может работать.

**Сигнализация:** производительность охлаждения может снизиться, а температура в камере может повыситься. Дождитесь восстановления температуры в камере, если изменение температуры является временным результатом работы пользователя. В других случаях может возникнуть неисправность или повышение температуры в камере, если это состояние будет продолжаться.

Примите некоторые меры предосторожности для сохраняемых предметов (перенесите их в другую морозильную камеру или поместите в камеру сухой лед, завернутый в газету).

Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом.

Сенсорная ЖК-панель	Ситуация	Зуммер	Дистан. сигнализация	Сигнализация и безопасность
Поле отображения сообщений				
Сигнализация: Температура слишком высокая A04	Если температура в камере превышает установленную темп. + установленное значение сигнализации высокой температуры.	—	—	Сигнализация высокой температуры
Сигнализация: Температура слишком низкая A05	Если температура в камере ниже установленной темп. – установленное значение сигнализации низкой температуры.			Сигнализация низкой температуры

**Состояние:** существует вероятность возникновения неисправности, отличной от производительности охлаждения. Температура в камере находится под контролем. Сигнализация может не сработать в случае любого сбоя, если это состояние сохраняется. Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом.

Сенсорная ЖК-панель	Ситуация	Зуммер	Дистан. сигнализация	Сигнализация и безопасность
Поле отображения сообщений				
Состояние: Риск контроля температуры *4 S01: Перегрузка охлаждающих контуров.	Когда температура камеры не достигает заданного значения в течение около 5 дней или больше.	—	—	Операция перегрузки *4.
Состояние: Температура вне контроля. *5 S02: Окружающая температура ненормальна.	Когда температура окружающей среды. более 35 °С или ниже 0 °С.			Ненормальная окружающая температура *5.
Состояние: Температура вне контроля. S10: Ошибка контактного датчика.	Когда каскадный датчик отсоединен.			Каскадный датчик отсоединен.
Состояние: Температура вне контроля. S11: Ошибка контактного датчика.	Когда каскадный датчик замкнут накоротко.			Каскадный датчик замкнут накоротко.
Состояние: Температура вне контроля. S12: Ошибка датчика фильтра.	Когда датчик фильтра отсоединен.			Датчик фильтра отсоединен.
Состояние: Температура вне контроля. S13: Ошибка датчика фильтра.	Когда датчик фильтра замкнут накоротко.			Датчик фильтра замкнут накоротко.
Состояние: Температура вне контроля. S14: Ошибка датчика окружающей температуры.	Когда датчик температуры окружающей среды отсоединен.			Датчик температуры окружающей среды отсоединен.
Состояние: Температура вне контроля. S15: Ошибка датчика окружающей температуры.	Когда датчик температуры окружающей среды замкнут накоротко.			Датчик температуры окружающей среды замкнут накоротко.
Состояние: Температура вне контроля. S16: Отказ зарядки главной батареи.	Когда напряжение батареи не увеличивается после определенного периода.			Отказ зарядки главной батареи.
Состояние: Температура вне контроля. S17: Отказ зарядки резервной батареи.				Отказ зарядки резервной батареи.
Состояние: Температура вне контроля. S18: Замена главной батареи.	Когда совокупное время работы превышает 3 года.			Замена батареи для сигнализации аварийного отключения электропитания.
Состояние: Температура вне контроля. S19: Замена резервной батареи.	Когда прошло около 3 лет после установки резервного комплекта охлаждения.			Замена батареи для резервного комплекта охлаждения.
Состояние: Температура вне контроля. S20: Батарея не активна, выключатель может быть выключен.	Когда выключатель батареи для отключения питания отключен.			Проверка выключателя батареи.
Дверца открыта.	Когда дверца открыта.	Прерывистый сигнал (по истечении времени задержки сигнализации дверцы)	Сигнализация дверцы.	

\*4 : В случае S01, проверьте следующее:

- (1) В камере одновременно хранится слишком много предметов.
- (2) Дверца часто открывается. Уплотнение дверцы повреждено.
- (3) Заданная температура в камере выше, чем -80 °С.

\*5 : Проверьте кондиционер на месте установки в случае S02.

Температура окружающей среды должна быть от 5 до 30 °С.

- Таблицы 2–3 показывают поведение сигнализации (зуммера) и функции возобновления сигнализации при нажатии клавиши Зуммера (Buzzer).

**Таблица 2 В случаях, отличных от сигнализации дверцы и ошибки связи.**

Установка дистанционной сигнализации	Установка возобновления сигнализации	Зуммер морозильника		Дистанционная сигнализация	
		При нажатии клавиши зуммера	Когда проходит установленное время возобновления сигнализации	При нажатии клавиши зуммера	Когда проходит установленное время возобновления сигнализации
ВКЛ: Не в связи с клавишей зуммера	ВКЛ	ВЫКЛ (Сигнализация не отменяется)	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ (При продолжении)
	ВЫКЛ		ВЫКЛ		
ВЫКЛ: В связи с клавишей зуммера	ВКЛ		ВКЛ	ВЫКЛ (Сигнализация не отменяется)	ВКЛ
	ВЫКЛ		ВЫКЛ		

**Примечание:** Устраните причину сигнализации в соответствии со стр. 46—47, поскольку сама сигнализация не деактивируется при нажатии на клавишу зуммера.

**Таблица 3 В случаях сигнализации дверцы.**

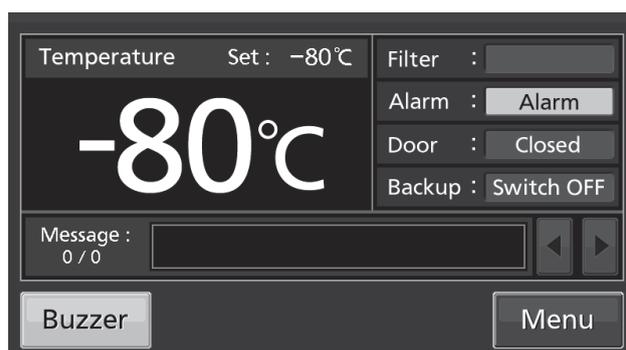
Установка дистанционной сигнализации	Установка возобновления сигнализации	Зуммер морозильника		Установка дистанционной сигнализации
		При нажатии клавиши зуммера	Когда проходит установленное время возобновления сигнализации	
ВКЛ: Не в связи с клавишей зуммера	ВКЛ	ВЫКЛ (Сигнализация отменяется)	ВЫКЛ (Сигнализация уже отменена)	ВЫКЛ
	ВЫКЛ			
ВЫКЛ: В связи с клавишей зуммера	ВКЛ			
	ВЫКЛ			

- Таблица 4 показывает ситуацию после отмены сигнализации высокой/низкой температуры и восстановлении электропитания после его отключения без продолжения работы.

**Таблица 4** Ситуация после отмены сигнализации высокой/низкой температуры и восстановлении электропитания после его отключения без продолжения работы.

Отмененная сигнализация	Жидкокристаллическая сенсорная панель		Зуммер	Дист. сигн.	Безопасная работа
	Поле отображения сообщений	Отображение сигнализации			
Высокая температура Низкая температура	—	Отображается "Alarm" попеременно в нормальном виде и негативном изображении.	Прерывистый сигнал	—	—
Сигнализация отключения электропитания	—	Отображается "Alarm" попеременно в нормальном виде и негативном изображении.		—	—

**Примечание:** При нажатии клавиши зуммера дисплей сигнализации возвращается к «Нормальному», и сигнал зуммера отключается.



# ТЕКУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

## Очистка внешних и внутренних деталей и принадлежностей

Используйте сухую ткань, чтобы вытереть наружную и внутреннюю части морозильника и все аксессуары. Если внешние панели загрязнены, очистите их разбавленным нейтральным моющим средством для мытья посуды.

Вытрите конденсат снаружи корпуса сухой мягкой тканью..

✧ Использование неразбавленного раствора моющего средства может привести к растрескиванию пластиковых деталей морозильника. Для разбавления следуйте инструкциям на моющем средстве.

✧ После промывания корпуса или принадлежностей разбавленным моющим средством обязательно протрите поверхности тканью, смоченной в чистой воде, чтобы удалить следы моющего средства. После этого обязательно протрите поверхности сухой тканью.

### <Важно>

- Не используйте для чистки щетку, кислоту, разбавитель, хозяйственное мыло, порошковое моющее средство или кипящую воду. Это может привести к повреждению окрашенных поверхностей или разрушению пластиковых и резиновых деталей. Кроме того, не протирайте пластмассовые и резиновые детали летучими материалами.
- Чтобы поддерживать намеченный уровень производительности морозильника, всегда ставьте на место аксессуары, снятые для очистки.

## Очистка ручного порта забора воздуха

Использование крышки для вентиляционного отверстия может привести к образованию инея в / около отверстия для впуска воздуха. Очистите его в случае, показанном ниже.

Состояние	Проверка / устранение
Когда иней и лед можно увидеть в воздухозаборном отверстии.	Трубка воздухозаборника прижимается палочкой для очистки воздухозаборника аксессуаров, и происходит удаление инея.
Наружная дверца не открывается, даже если открыта крышка воздухозаборника.	Трубка воздухозаборника прижимается палочкой для очистки воздухозаборника аксессуаров, и происходит удаление инея.
Иней и лед можно увидеть в камере.	Иней и лед внутри камеры удаляются скребком из аксессуаров.

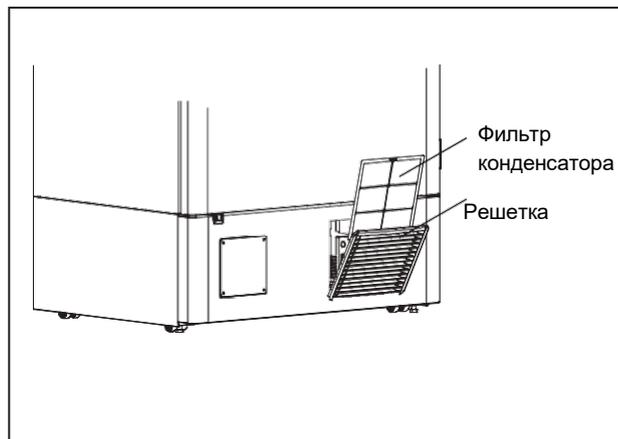
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для удаления наледи в отверстии для впуска воздуха не используйте инструменты с острыми краями, такие, например, как нож или отвертка.

## Очистка фильтра конденсатора

Данный морозильник снабжен индикатором сигнализации фильтра на жидкокристаллической сенсорной панели. Очищайте фильтр конденсатора, когда загорается этот индикатор. Проводите очистку фильтра конденсатора один раз в месяц, даже если индикатор не загорается. Пыльный фильтр конденсатора может привести к сокращению срока службы компрессора, а также к плохому охлаждению. Очищайте фильтр конденсатора в соответствии с приведенной ниже процедурой.

1. Откройте решетку, потянув ее на себя, как показано на рисунке.
2. Извлеките фильтр конденсатора.
3. Промойте фильтр конденсатора водой.
4. Верните на место фильтр конденсатора и решетку (разместите ручку фильтра конденсатора спереди).
5. Убедитесь, что индикатор сигнализации фильтра выключен, если индикатор сигнализации фильтра был включен.



### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Не прикасайтесь непосредственно к конденсатору, когда фильтр снят для очистки. Это может привести к травме от горячей поверхности.**

## Размораживание камеры

Вблизи верхней части камеры, рядом с дверцей камеры или рядом с воздухозаборным отверстием (Авто) может накапливаться иней. Чрезмерное накопление инея может создать зазоры между дверцей и прокладкой дверцы, что может снизить эффективность охлаждения. Удалите иней из камеры и внутренней дверцы с помощью скребка, прилагаемого к морозильнику. Используйте следующую процедуру для размораживания, когда в камере образуется излишний иней.

**Примечание:** Не используйте для удаления инея инструменты с острыми краями, такие как нож или отвертка.

1. Выключите дополнительный резервный комплект охлаждения, если он установлен.

2. Извлеките все содержимое из морозильника и перенесите его в другой морозильник или контейнер, который охлаждается жидким диоксидом углерода или сухим льдом.

3. Выключите выключатель электропитания морозильной камеры и выключатель батареи.

4. Откройте внешнюю и внутреннюю дверцы. Снимите внутреннюю дверцу, подняв ее, как показано на рисунке.

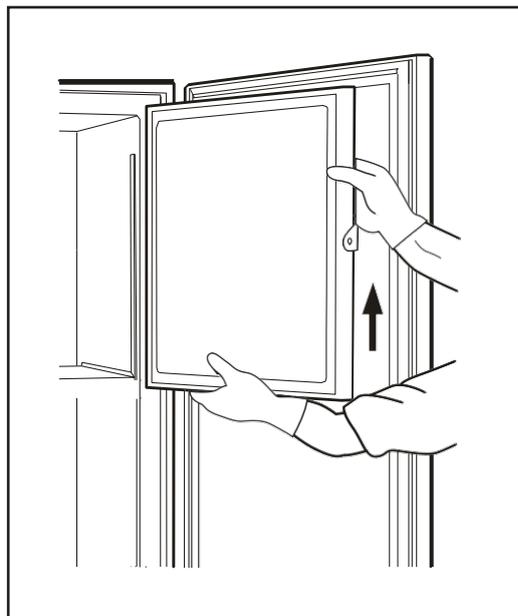
5. Оставьте морозильник в таком состоянии, пока иней в камере не растает.

6. Вытрите воду, которая накапливается на дне камеры, сухой тканью.

7. После очистки камеры установите на место внутреннюю дверцу и запустите морозильник в соответствии с процедурой, описанной на стр. 18.

8. Убедитесь, что температура в камере достигает заданного значения, а затем верните на место содержимое.

9. Включите переключатель резервного комплекта охлаждения (если установлен).



### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Всегда надевайте перчатки при монтаже и / или снятии внутренней дверцы, чтобы избежать травм.

## КАЛИБРОВКА

Во время непрерывной работы должны быть выполнены следующие сервисные задачи:

- Выполняйте калибровку температуры не реже одного раза в год.

Для калибровки температуры свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом.

# ЗАМЕНА ИЗНОШЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ

## Замена батареи для сигнализации аварийного отключения электропитания

Заменяйте батарею для сигнализации аварийного отключения электропитания каждые 3 года. Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом для замены батареи, когда в поле отображения сообщений на дисплее появляется надпись: «S18: Замените главную батарею» (“S18: Exchange a Main Battery.”).

- ✦ Замена батареи для сигнализации аварийного отключения электропитания — это платная услуга.
- ✦ Функции сигнализации (отображение сообщений, звук зуммера и дистанционная сигнализация) не будут работать, если батарея для сигнализации аварийного отключения электропитания разряжена.
- ✦ С помощью этой батареи отображается сообщение «W01: Сбой электропитания» (“W01: Power Failure.”)



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Замена батареи для сигнализации аварийного отключения электропитания должна проводиться исключительно квалифицированным инженером или обслуживающим персоналом.  
➤ Замена батареи для сигнализации аварийного отключения электропитания несет в себе риск поражения электрическим током.

«**Важно**» Использованная батарея является ценным ресурсом для вторичной переработки. Не выбрасывайте батарею. Всегда следуйте процедуре утилизации.

## Замена батареи для резервного комплекта охлаждения

Заменяйте батарею для резервного комплекта охлаждения каждые 3 года. Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом для замены батареи, когда в поле отображения сообщений на дисплее появляется надпись: «S19: Замените резервную батарею» (“S19: Exchange a Backup Battery.”).

- ✦ Замена батареи для резервного комплекта охлаждения — это платная услуга.
- ✦ Резервный комплект охлаждения не будет работать, если батарея разряжена.

✦ Когда температура в камере повышается, резервный комплект охлаждения активируется с помощью батареи для резервного комплекта охлаждения даже во время аварийного отключения электропитания. Регулярная замена батареи для резервного комплекта охлаждения важна для предотвращения повышения температуры камеры в случае непредвиденной ситуации.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Замена батареи для резервного комплекта охлаждения должна проводиться исключительно квалифицированным инженером или обслуживающим персоналом.  
➤ Замена батареи для резервного комплекта охлаждения несет в себе риск поражения электрическим током.

«**Важно**» Использованная батарея является ценным ресурсом для вторичной переработки. Не выбрасывайте батарею. Всегда следуйте процедуре утилизации.

## ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В случае неисправности морозильника перед вызовом сервисной службы необходимо проверить следующее.

### <Внимание>

Если неисправность не устранена после проверки следующих пунктов или если неисправность не указана в таблице ниже, свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом..

Неисправность	Проверка/Способ устранения
Ничего не работает совсем, даже когда включен выключатель электропитания	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Устройство не подключено к источнику электропитания правильно.</li> <li><input type="checkbox"/> Мощность и напряжение блока питания недостаточны.</li> <li><input type="checkbox"/> Произошло аварийное отключение электропитания.</li> <li><input type="checkbox"/> Активирован прерыватель контура.</li> <li><input type="checkbox"/> Предохранитель в цепи электропитания перегорел.</li> </ul>
Компрессор не работает совсем при включении выключателя электропитания (сенсорная ЖК-панель включена).	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Мощность источника электропитания недостаточна. Если мощность электропитания питания недостаточна для запуска компрессора, компрессор может не запуститься.</li> </ul>
Во время работы активируется сигнализация	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Установка температуры в камере было изменено.</li> <li><input type="checkbox"/> Дверца была оставлена открытой в течение длительного времени.</li> <li><input type="checkbox"/> В камеру были загружены контейнеры (загрузка) с высокой температурой.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Если сенсорная жидкокристаллическая панель не работает, выключите и снова включите электропитание.</li> </ul>
Чрезмерный шум	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Пол неустойчив.</li> <li><input type="checkbox"/> Место установки не ровное.</li> <li><input type="checkbox"/> Морозильник наклонен.</li> <li><input type="checkbox"/> Шкаф касается окружающей стены.</li> </ul>
Камера охлаждается недостаточно	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Теплый материал был помещен в камеру.</li> <li><input type="checkbox"/> Дверца часто открывается.</li> <li><input type="checkbox"/> Установленное значение температуры камеры ниже -86 °С. Диапазон установки температуры составляет от -90 до -50 °С. Тем не менее, диапазон регулирования температуры составляет от -86 до -50 °С.</li> <li><input type="checkbox"/> Устройство находится под прямыми солнечными лучами.</li> <li><input type="checkbox"/> Вентиляция вокруг морозильника заблокирована.</li> <li><input type="checkbox"/> Рядом находится источник тепла.</li> <li><input type="checkbox"/> Температура окружающей среды слишком высокая..</li> <li><input type="checkbox"/> В камере хранится слишком много предметов.</li> <li><input type="checkbox"/> Порт доступа не закрыт. → Порт доступа должен быть закрыт изоляцией и резиновыми крышками, когда он не используется.</li> <li><input type="checkbox"/> Уплотнение дверцы повреждено. → Если оно повреждено, свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом для замены.</li> <li><input type="checkbox"/> Постороннее вещество находится между дверными прокладками.</li> </ul>
Морозильник снаружи влажный от росы.	<p>В случае духоты или неправильного расположения, внешняя поверхность морозильника может быть влажной от росы. При высокой влажности окружающей среды, холодная внешняя поверхность морозильника конденсирует влагу из воздуха, поэтому это не является неисправностью. Вытрите конденсат сухой тканью.</p>
Шум в звуке мотора или протекающая жидкость.	<p>В зависимости от характеристик контура охлаждения, шум двигателя или циркулирующего хладагента может быть слышен во время работы, особенно через несколько часов после начала работы. Звук компрессора или протекающего хладагента может быть достаточно громким, однако это нормальная работа морозильника.</p>

### Примечание:

- Держите электрические изделия, излучающие электромагнитные волны, вдали от морозильника. Помехи от электромагнитных волн могут привести к неисправности данного устройства.

## УТИЛИЗАЦИЯ МОРОЗИЛЬНИКА

Перед утилизацией морозильника с биологической опасностью деконтаминируйте его, насколько это возможно сделать пользователю.

### 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 батареи



Pb

- Этикетка на батарее должна соответствовать японскому нормативу о батареях.



- Этикетка на батарее должна соответствовать тайваньскому нормативу о батареях.

## УТИЛИЗАЦИЯ МОРОЗИЛЬНИКА



### Утилизация старого оборудования и аккумуляторов

#### Только для Европейского Союза и стран с системами рециркуляции

Эти символы на изделиях, упаковке и / или сопроводительных документах означают, что использованные электрические и электронные изделия и батареи нельзя смешивать с обычными бытовыми отходами.

Для надлежащей обработки, восстановления и переработки старых изделий и использованных батарей, пожалуйста, отправьте их в соответствующие пункты сбора в соответствии с вашим национальным законодательством.

Правильно утилизировав их, вы сможете сэкономить ценные ресурсы и предотвратить возможные негативные последствия для здоровья человека и окружающей среды.

Для получения дополнительной информации о сборе и переработке, пожалуйста, свяжитесь с вашим местным муниципалитетом.

За неправильную утилизацию этих отходов могут применяться штрафы в соответствии с национальным законодательством.

#### Примечание для символа батареи (нижний символ):

Этот символ может использоваться в сочетании с химическим символом. В этом случае он соответствует требованиям, установленным Директивой для этого химического вещества.

# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

## Регистратор температуры

Температура в камере может быть записана и проверена путем установки дополнительного регистратора температуры MTR-85H или MTR-G85C.

✧ Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом для приобретения регистратора температуры.

Основные технические характеристики регистратора температуры

	<b>MTR-85H</b>	<b>MTR-G85C</b>
Диапазон регистрации	-100°C~+50°C	-100°C~+40°C
Скорость подачи бумаги для регистрации	60 дней/партия	1- день/1 оборот, 7- день/1 оборот, 32-дня/1 оборот изменяемая
Бумага для регистрации	Ленточный тип	Круговой тип
Источник питания	Сухой элемент	Подается от морозильника

✧ Для установки регистратора температуры MTR-85H необходимы дополнительный крепеж для регистратора MDF-S3085 и крышка датчика регистратора MTR-DU700SF.

✧ Для установки регистратора температуры MTR-G85C необходима дополнительная крышка датчика регистратора MTR-DU700SF.

## Малые внутренние дверцы

Для MDF-DU901VHL в качестве дополнительного компонента доступна малая внутренняя дверца (MDF-9ID). Малая внутренняя дверца подходит для стандартного расположения полок.

Для установки свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом.

### Примечания:

✧ Эффективность охлаждения, указанная на странице 62, не может быть гарантирована при установке малой внутренней дверцы.

Производительность охлаждения: -82 °C в центре камеры (окружающая температура: 30°C, без загрузки).

✧ Для стабильного долгосрочного использования мы рекомендуем установить его на + 5 градусов по Цельсию от минимально достигнутой температуры.

✧ Если вы установите малые внутренние дверцы, вы не сможете использовать стеллаж для инвентаря (IR-224U).

## Стеллаж для инвентаря

Дополнительные стеллажи для инвентаря (IR-220U, IR-224U) могут быть полезны для эффективного хранения важных материалов в камере морозильника. При использовании стеллажа необходимо отрегулировать расположение полок..

✧ Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом, чтобы договориться о покупке инвентарного стеллажа.

## Резервный комплект охлаждения

Благодаря установке дополнительного резервного комплекта охлаждения MDF-UB7 UB6B и баллона со сжиженным CO<sub>2</sub>, производится впрыск сжиженного CO<sub>2</sub> в камеру для предотвращения повышения ее температуры в течение нескольких часов, даже если морозильник прекращает работать в связи с аварийным отключением электропитания и т.п..

✦ Свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом для приобретения резервного комплекта охлаждения.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Как и для любого оборудования, в котором используется жидкий CO<sub>2</sub>, 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.

Установленная температура впрыска резервного комплекта охлаждения устанавливается с помощью ручки установки температуры [стр. 11]. Поскольку метод управления впрыском имеет тип Вкл/Выкл,, фактическая температура впрыска отклоняется от установленной температуры впрыска..

#### **Примечание:**

• Установите температуру впрыска резервного комплекта охлаждения на 10°C выше, чем установленная температура. В противном случае, непрерывный впрыск жидкого CO<sub>2</sub> может уменьшить время работы баллона с жидким CO<sub>2</sub>.

• Когда установленная температура впрыска резервного комплекта охлаждения составляет -70°C:  
ВКЛ: -67°C~-65°C, ВЫКЛ: -75°C~-74°C.

Поведение резервного комплекта охлаждения

Резервный выключатель питания [Стр. 11]	Резервный дисплей (Стр. 12)	Состояние резервного комплекта охлаждения	Температура камеры	Жидкий CO <sub>2</sub>
ВКЛ (ON)	Включен (ON)	Готов к впрыску	Меньше, чем заданная температура впрыска резервного комплекта охлаждения.	Не впрыскивается
			Заданная температура впрыска резервного комплекта охлаждения или выше.	Впрыскивается
ВЫКЛ (OFF)	Выключен (OFF)	Не готов к впрыску (Не готов активировать выключатель проверки резервного комплекта охлаждения)	Меньше, чем заданная температура впрыска резервного комплекта охлаждения.	Не впрыскивается
			Заданная температура впрыска резервного комплекта охлаждения или выше.	

• Продолжительность резервного охлаждения:

MDF-DU901VHL : Приблизительно 8 часов.

(окружающая температура: 30 °C, заданная температура: -70 °C, без загрузки, баллон с жидким газом CO<sub>2</sub> 30 кг).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование изделия	Ультранизкотемпературный морозильник MDF-DU901VHL
Внешние размеры	Ш 1150 мм x Г 870 мм x В 1993 мм
Внутренние размеры	Ш 1010 мм x Г 600 мм x В 1400 мм
Эффективная вместимость	845 л
Внешняя поверхность	Окрашенная сталь
Внутренняя поверхность	Окрашенная сталь
Внешняя дверца	Окрашенная сталь
Внутренняя дверца	2 дверцы
Полки	Нержавеющая сталь, 3 полки (регулируемые). Внутренние размеры: ширина 988 мм x глубина 533 мм. Нагрузка: 50 кг/полку.
Порт доступа	Внутренний диаметр: 17 мм, 2 расположения (1 сзади, 1 внизу).
Изоляция	Вспененный на месте жесткий полиуретан + вакуумная изоляционная панель.
Компрессор	Верхняя ступень: Мощность: 1000 Вт Нижняя ступень: Мощность: 1000 Вт
Испаритель	Верхняя ступень: каскадного типа; Нижняя ступень: листотрубного типа.
Конденсатор	Верхняя ступень: трубчато-ребристого типа; Нижняя ступень: кожухотрубного типа.
Рефрижерант	Верхняя ступень: R-290, Нижняя ступень: R-170
Регулятор температуры	Микропроцессорная система управления
Дисплей температуры	Жидкокристаллический цифровой дисплей
Температурный датчик	Платиновое сопротивление (Pt 100 Ом)
Сигнализация	Сигнализация высокой температуры, сигнализация низкой температуры, сигнализация аварийного отключения электропитания, сигнализация дверцы, сигнализация фильтра.
Контакт дистанционной сигнализации	Допустимая нагрузка контакта: —30 В, 2 А *1
Батарея	Свинцовая аккумуляторная батарея, —6 В, 7200 мАч, автоматическая зарядка
Масса	328 кг
Принадлежности	1 набор ключей, 1 скребок, 1 палочка для очистки порта забора воздуха.
Дополнительные компоненты	Регистратор температуры (MTR-85H, MTR-G85C) Крепление регистратора (MDF-S3085; MTR-85H) Крышка датчика регистратора (MTR-DU700SF) Резервный комплект охлаждения (MDF-UB7): для жидкого CO <sub>2</sub> . Малая внутренняя дверца (MDF-9ID). Стеллаж для инвентаря (IR-220U, IR-224U) Интерфейсная плата (MTR-L03) *1, *2: для локальной сети Интерфейсная плата (MTR-480) *1, *2: для RS-232C/RS-485

\*1: Рекомендуется использовать стандартные сигнальные и интерфейсные кабели с максимальной длиной 30 метров.

\*2: Только для пользователей системы сбора данных MTR-5000. Для приобретения свяжитесь с нашим торговым представителем или агентом.

### Примечание:

- Конструкция и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
- Для заказа дополнительных компонентов обращайтесь к обновленной версии каталога.

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Наименование изделия	Ультранизкотемпературный морозильник MDF-DU901VHL			
Номер модели	MDF-DU901VHL-PE	MDF-DU901VHL-PR	MDF-DU901VHL-PK	MDF-DU901VHL-PS
Производительность охлаждения	-86 °С в центре камеры (температура окружающей среды 30 °С, без загрузки) *1			
Диапазон установки температуры	-90 °С до -50 °С			
Диапазон регулирования температуры	-86 °С до -50 °С (температура окружающей среды 30 °С без загрузки)			
Номинальное напряжение	~ 220/230/240 В	~ 220/230 В	~ 220 В	~ 230 В
Номинальная частота	50 Гц	60 Гц	60 Гц	50 Гц
Номинальная потребляемая мощность	600 Вт (Макс. 940 Вт)	600 Вт (Макс. 930 Вт)	595 Вт (Макс. 930 Вт)	595 Вт (Макс. 940 Вт)
Уровень шума	52 дБ [А] (фоновый шум: 20 дБ)			
Максимальное давление	1860 кПа			
Рабочее состояние окружающей среды	Температура: от 5 °С до 30 °С Относительная влажность: равна или меньше 80 %.			

\*1 : Максимальная производительность охлаждения.

Температура камеры может достигать -86 °С при температуре окружающей среды 30 °С без загрузки.

### Примечание:

- Устройство с маркировкой CE соответствует директивам 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

- Контаминация отсутствует:  Да  Нет
- Деконтаминирован:  Да  Нет
- Контаминирован:  Да  Нет

Другое:

**3. Инструкции по безопасному ремонту/техническому обслуживанию/утилизации морозильника**

- а) Данный морозильник 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, подразделение:

Телефон:

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

Пожалуйста, деконтаминируйте морозильник самостоятельно, прежде чем вызывать 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](mailto:service@dia-m.ru)

[www.dia-m.ru](http://www.dia-m.ru)

### Сервисный центр Диаэм в Новосибирске:

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

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

E-mail: [service@dia-m.ru](mailto:service@dia-m.ru)

[www.dia-m.ru](http://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](mailto:service@dia-m.ru)

[www.dia-m.ru](http://www.dia-m.ru)

