



Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °C

Руководство по эксплуатации

Авторское право

Авторское право © 2015 Eppendorf AG, Германия. Публикация любой части этого издания запрещена без предварительного получения разрешения владельца авторского права.

Компания сохраняет за собой право изменять информацию, содержащуюся в настоящей инструкции, без уведомления. Обновления сведений в этом документе отражают стремление компании продолжать развитие и улучшение продукта.

Товарные знаки

Eppendorf® и логотип Eppendorf являются зарегистрированными торговыми знаками компании Eppendorf AG, Германия.

New Brunswick™ и логотип New Brunswick™ являются торговыми знаками компании Eppendorf AG, Германия.

BioCommand® является зарегистрированным товарным знаком компании Eppendorf, Inc., США.

Innova® является зарегистрированным товарным знаком компании Eppendorf, Inc., США.

S.M.A.R.T. Plus™ является опубликованным товарным знаком компании Eppendorf, Inc., США.

Торговые знаки в настоящей инструкции не всегда помечены символами ™ или ®.

Компания Eppendorf предприняла попытку определить владельцев всех торговых знаков, согласно информации из открытых источников. Любые недочеты или ошибки не являются намеренными.

Содержание

1	Инструкции по применению	7
1.1	Использование данного руководства	7
1.2	Символы опасности и степени опасности	7
1.2.1	Символы опасности	7
1.2.2	Степени опасности	7
1.3	Используемые условные обозначения	7
1.4	Сокращения	8
2	Общие требования техники безопасности	11
2.1	Назначение	11
2.2	Источники риска при использовании по назначению	11
2.2.1	Принятые условные обозначения	11
2.2.2	Закон об охране здоровья и безопасности на рабочем месте 1974 г.	12
3	Описание продукта	13
3.1	Внешний вид	13
3.2	Комплект поставки	15
3.2.1	Проверка коробок	15
3.2.2	Проверка по упаковочному листу	15
3.3	Версии продукта	16
3.3.1	Введение	16
3.4	Основные характеристики	17
4	Ввод в эксплуатацию	19
4.1	Подготовка к установке	19
4.2	Выбор места	19
4.3	Штепсельные вилки и розетки	19
4.4	Установка полок	20
4.4.1	Максимальная нагрузка на полки морозильника	21
4.5	Блокируемая ручка морозильника	21
5	Подробное описание элементов управления и их функции	23
5.1	Элементы управления и функции	23
6	Эксплуатация	29
6.1	Начало работы	29
6.1.1	Штепсельное соединение	29
6.1.2	Включение/выключение морозильника	29
6.1.3	Активация аварийных сигналов/батарей	31
6.1.4	Проверка розетки удаленной аварийной сигнализации	31
6.1.5	Вакуумный эффект	31
6.2	Программирование морозильника	32
6.2.1	Установка рабочей температуры	32
6.2.2	Установка верхнего предела аварийной сигнализации	32
6.2.3	Установка нижнего предела аварийного сигнала	33
6.2.4	Проверка установленных значений температуры и пределов аварийной сигнализации ³⁴	33
6.2.5	Установка задержки аварийного сигнала	34

6.2.6	Изменение кодов блокировки	35
6.2.7	Установка отклонения температуры	35
6.3	Резервный выключатель батареи	36
6.4	Соединение RS-485	36
6.5	Розетка для удаленной аварийной сигнализации	36
6.6	Стабилизатор напряжения	38
7	Обслуживание	41
7.1	Очистка	41
7.1.1	Окрашенные поверхности	41
7.1.2	Внутренняя часть и полки	41
7.1.3	Решетка входного отверстия для воздуха и фильтр	41
7.1.4	Подогреваемый клапан компенсации давления	42
7.1.5	Уплотнитель двери или крышки	42
7.2	Профилактическое техобслуживание	43
7.2.1	Смазка	43
7.2.2	Разморозка	43
7.2.3	Демонтаж внутренних дверей	43
7.2.4	Снова установите на место внутреннюю дверь	44
7.2.5	Электрические компоненты	45
7.3	Контрольный лист безопасности технического обслуживания	46
8	Устранение неисправностей	49
8.1	Распространенные ошибки	49
8.2	Сообщения об ошибках	49
8.3	После сбоя питания	50
8.4	Разогрев внутренней части	51
9	Технические данные	53
9.1	Спецификации	53
9.1.1	Спецификации вертикальных морозильников	53
9.1.2	Спецификации горизонтальных морозильников	54
10	Информация для заказа	57
10.1	Принадлежности	57
10.1.1	Система температурного мониторинга TCA-3	57
10.1.2	Устройства автонабора	57
10.1.3	Термодатчики	57
10.1.4	Пакеты для валидации	57
10.1.5	Внешние стабилизаторы напряжения	57
10.1.6	Наборы адаптеров для навесного замка	57
10.1.7	Резервные системы CO ₂ и LN ₂	57
10.1.8	Стеллажные системы инвентаризации	58
10.1.9	Самописец	58
10.1.10	Программное обеспечение регистрации данных BioCommand SFI (интерфейс RS-485)58	58
11	Транспортировка, хранение и утилизация	61
11.1	Вывод из эксплуатации	61
11.2	Транспортировка	61

11.3	Утилизация.....	61
12	Сертификаты	63
	Указатель	67

Содержание

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °C
Русский язык (RU)

1 Инструкции по применению

1.1 Использование данного руководства

- ▶ Перед первым использованием прибора внимательно прочитайте настоящее руководство.
- ▶ Соблюдайте инструкции по использованию принадлежностей.
- ▶ Руководство оператора является частью продукта. Храните его в хорошо доступном месте.
- ▶ При передаче прибора третьим лицам приложите к нему настоящее руководство.
- ▶ Если настоящее руководство потеряется, запросите новое руководство. Последнюю версию руководства можно загрузить с веб-сайта www.eppendorf.com (международный) или www.eppendorfn.com (Северная Америка).

1.2 Символы опасности и степени опасности

1.2.1 Символы опасности

	Опасная зона		Ожог при замораживании
	Поражение электрическим током		Материальный ущерб
	Защемление		

1.2.2 Степени опасности

В настоящей инструкции для указаний по технике безопасности используются следующие степени опасности. Ознакомьтесь с каждым пунктом и узнайте, какой риск существует при несоблюдении указаний.


ОПАСНОСТЬ	Приводит к получению тяжелых травм или летальному исходу.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Может привести к получению тяжелых травм или летальному исходу.
ОСТОРОЖНО	Может привести к получению травм легкой или средней тяжести.
ПРИМЕЧАНИЕ	Может привести к материальному ущербу.

1.3 Используемые условные обозначения

Пример	Значение
▶	Выполните действие.

Инструкции по применению

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °C
 Русский язык (RU)

Пример	Значение
1. 2.	Выполните эти действия в заданной последовательности.
•	Список.
	Ссылки на полезную информацию.

1.4 Сокращения**A**

Амр

CFC

Хлорфторуглероды

°C

Градус Цельсия

HCFC

Гидрохлорфторуглерод

HFC

Гидрофторуглерод

Гц

Герц

kg

Килограм

lb

Фунт

m

Метр

мин

Минута

mm

Миллиметр

N/A

Не применимо

об/мин

оборотов в минуту (мин⁻¹)

ULT

Низкие температуры

V

Вольт

Инструкции по применению

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °C
Русский язык (RU)

2 Общие требования техники безопасности

2.1 Назначение

Морозильники серии Innova разработаны для создания необходимых низкотемпературных условий для хранения предназначенного для исследований биологического материала. Они предназначены для хранения проб при сверхнизких температурах в диапазоне от -50 °С до -86 °С при максимальной рабочей температуре окружающей среды 32 °С.

2.2 Источники риска при использовании по назначению

2.2.1 Принятые условные обозначения



Осторожно! Опасность травмирования

- ▶ ПЕРЕД подключением морозильника к источнику электропитания убедитесь, что источник электропитания соответствует спецификациям оборудования. Проверьте требования к электропитанию, указанные на табличке спецификации (расположена сбоку морозильника). Оборудование следует подключать только к заземленным розеткам.



Осторожно! Опасность травмирования

- ▶ Предупреждающие сообщения с обозначением возгорания указывают на возможный риск травмирования или повреждения оборудования: позаботьтесь о защите системы от искр и огня.



ОСТОРОЖНО! Опасность травмирования

- ▶ При погрузке или отгрузке оборудования всегда используйте специальные перчатки для морозильника. Рабочая температура морозильника настолько низкая, что при непосредственном прикосновении к его охлажденному содержимому или внутренним частям без средств защиты возможно получение ожога.



ОСТОРОЖНО! Опасность травмирования

- ▶ Не используйте оборудование во взрывоопасной среде или со взрывоопасными веществами, для работы с которыми данное оборудование не предназначено.
- ▶ Перед использованием оборудования необходимо полностью прочесть руководство по эксплуатации. При невыполнении условий эксплуатации возможно получение травм.



ОСТОРОЖНО! Опасность травмирования

- ▶ Предупреждающие сообщения с обозначением раздавливания указывают на определенные процедуры или методы обращения с тяжелыми объектами, которые при их неправильном выполнении могут привести к получению тяжелых травм.



ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба

- ▶ Это оборудование необходимо использовать в соответствии с требованиями, изложенными в инструкции.
- ▶ Перед использованием оборудования необходимо полностью прочесть руководство по эксплуатации. При невыполнении условий эксплуатации возможно повреждение оборудования.

2.2.2 Закон об охране здоровья и безопасности на рабочем месте 1974 г.

(ДЛЯ ВЕЛИКОБРИТАНИИ)

Являясь производителем и поставщиком лабораторного оборудования, в соответствии с условиями вышеуказанного закона компания Eppendorf обязуется обеспечить пользователей нашего оборудования инструкциями по его безопасной установке, эксплуатации и обслуживанию.

Наше оборудование сконструировано в соответствии с принятыми стандартами и при его использовании согласно прилагаемым инструкциям не является источником опасности.

Все пользователи оборудования обязаны соблюдать следующие меры безопасности:

1. Прочесть и полностью понять данное руководство. В случае сомнения обратиться к дилеру компании Eppendorf в вашем регионе.
2. Не снимать крышек с оборудования. У устройства нет других элементов управления, кроме указанных в этом руководстве. Под крышками проходят напряжения более 41,5 вольт переменного тока.
3. Соблюдать правила надлежащей организации работы, всегда поддерживая оборудование и область вокруг него в сухом состоянии, в чистоте и порядке.
4. При возникновении каких-либо неисправностей или подозрении на них немедленно связаться с квалифицированным сервисным инженером для выяснения проблемы.

3 Описание продукта

3.1 Внешний вид

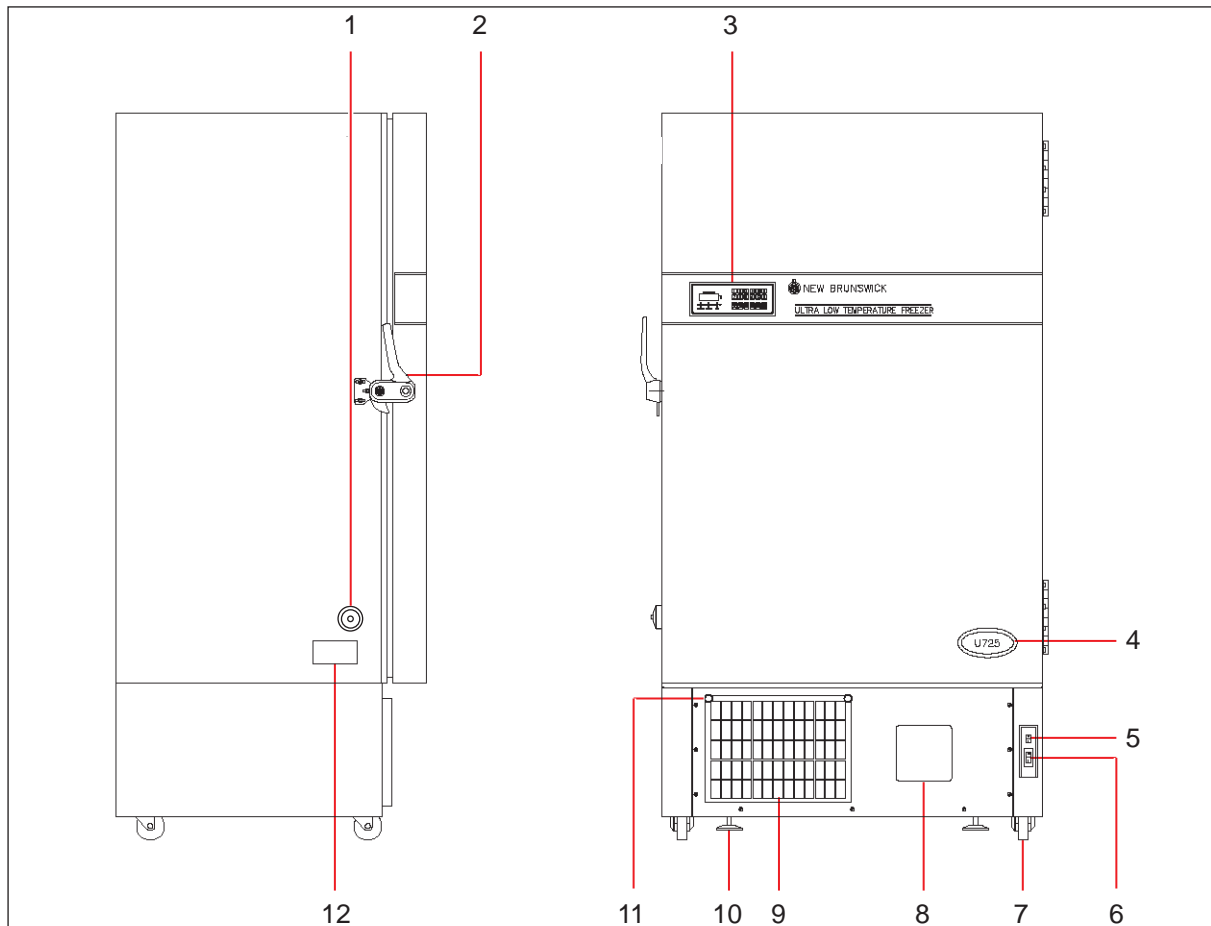


Рис. 3-1: Вертикальный морозильник . вид со стороны и сверху

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 Подогреваемый клапан компенсации давления | 7 Ролики для транспортировки |
| 2 Ручка двери (с блокировкой) | 8 Самописец (опция) |
| 3 Панель управления/дисплей | 9 Решетка воздушного фильтра |
| 4 Наклейка с обозначением модели | 10 Регулируемые ножки |
| 5 Выключатель батареи за панелью с блокировкой | 11 Элемент зажима за четверть оборота |
| 6 Автоматический выключатель On/Off за панелью с блокировкой | 12 Табличка спецификации |

Описание продукта

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °C
Русский язык (RU)

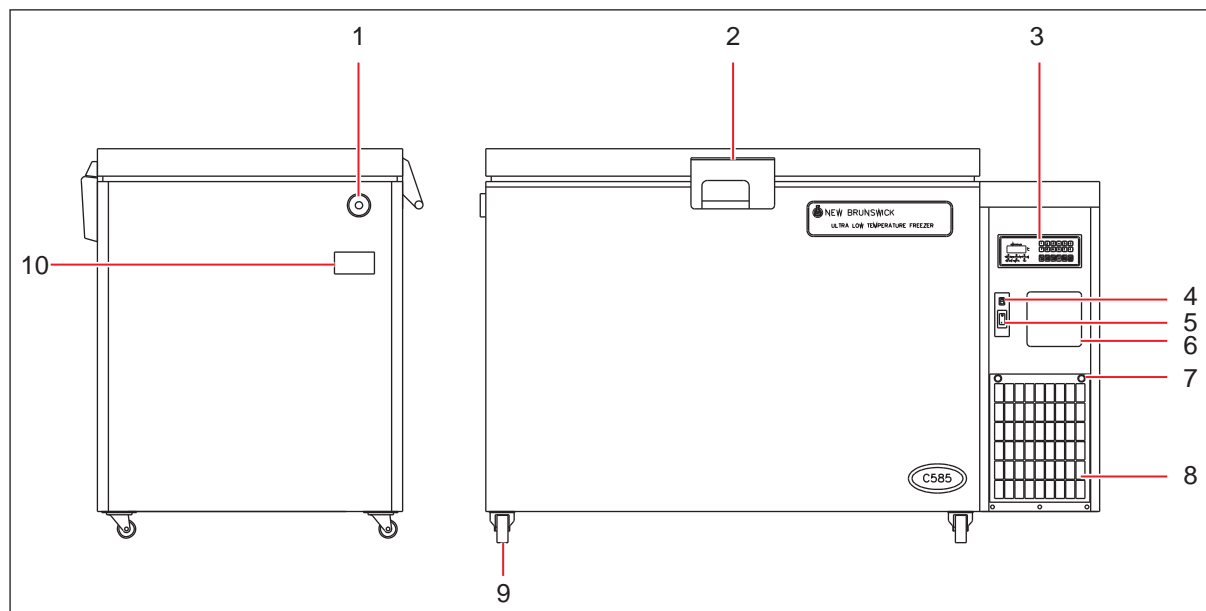


Рис. 3-2: Горизонтальный морозильник - вид со стороны и сверху

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 Подогреваемый клапан компенсации давления | 6 Самописец (опция) |
| 2 Ручка с блокировкой | 7 Элементы зажима за четверть оборота |
| 3 Панель управления/дисплей | 8 Решетка воздушного фильтра |
| 4 Выключатель батареи (аварийный) за панелью с блокировкой | 9 Ролики с тормозом (спереди) |
| 5 Автоматический выключатель On/Off за панелью с блокировкой | 10 Табличка спецификации |

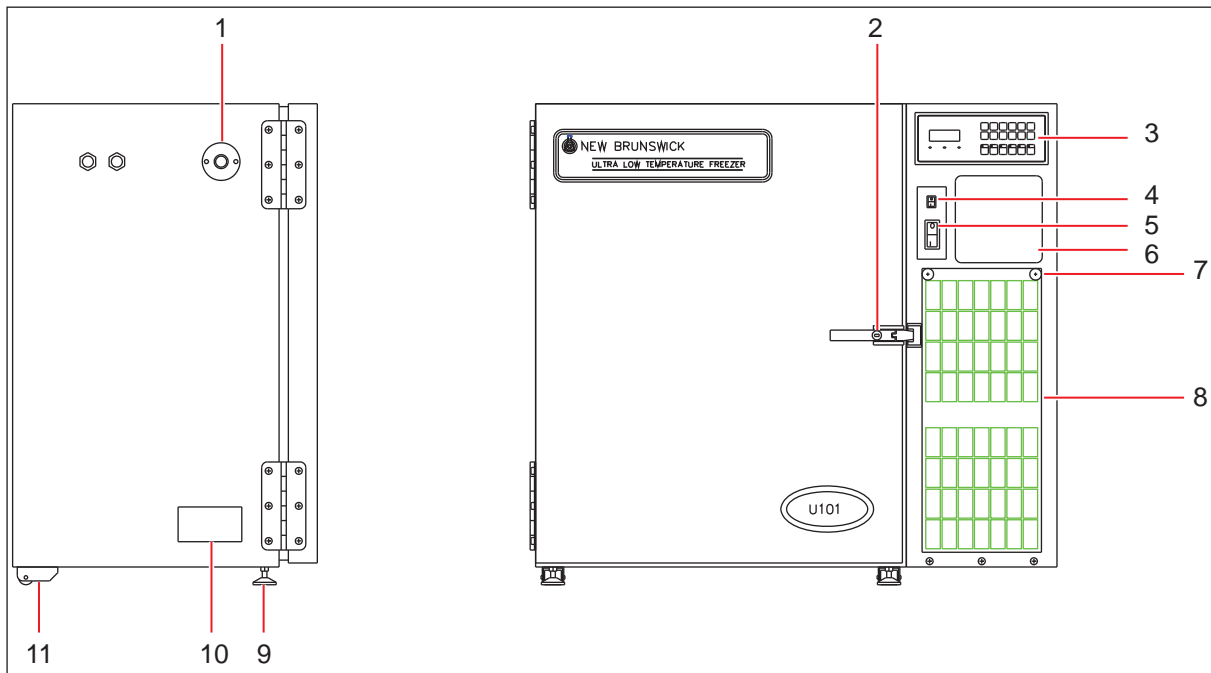


Рис. 3-3: Морозильник U101 - вид со стороны и сверху

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 Подогреваемый клапан компенсации давления | 7 Элементы зажима за четверть оборота |
| 2 Ручка с блокировкой | 8 Решетка воздушного фильтра |
| 3 Панель управления/дисплей | 9 Регулируемые ножки |
| 4 Выключатель батареи (аварийный) за панелью с блокировкой | 10 Табличка спецификации |
| 5 Автоматический выключатель On/Off за панелью с блокировкой | 11 Задние ролики |
| 6 Самописец (опция) | |

3.2 Комплект поставки

3.2.1 Проверка коробок

Тщательно проверьте, были ли коробки повреждены во время транспортировки. О любых повреждениях незамедлительно сообщите экспедитору, а также сотрудникам отдела заказов компании Eppendorf в Вашем регионе.

3.2.2 Проверка по упаковочному листу

Распакуйте поставленное оборудование и сохраните упаковочный материал на будущее. Сохраните инструкцию по эксплуатации для дальнейшего использования. Проверьте по упаковочному листу соответствие поставленного оборудования и комплектность поставки. Если какая-либо деталь

Описание продукта

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °C
Русский язык (RU)

повредилась во время транспортировки, отсутствует или не функционирует, заполните форму "Обратная связь" в режиме онлайн на сайте <http://newbrunswick.eppendorf.com/en/contact-us/>.

**ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба**

- ▶ Эти морозильники оборудованы вакуумными изоляционными панелями. Проверьте, есть ли на панелях холодильника проколы или другие повреждения, которые могут нарушить его функционирование.
- ▶ Эти панели установлены в углублении напротив стальной внешней двери морозильника. Любые отверстия или проколы на внешней двери могут привести к исчезновению вакуума в панелях, и, тем самым, нарушить надлежащее функционирование морозильника.
- ▶ При наличии проколов или любых других повреждений стенок холодильника, выполненных преднамеренно, гарантийные обязательства будут аннулированы.

3.3 Версии продукта**3.3.1 Введение**

Это руководство содержит необходимую для пользователя информацию по установке и эксплуатации серии низкотемпературных морозильников Eppendorf Innova® с вакуумными изоляционными панелями. Также в нем содержится предварительная информация по обслуживанию.

Это руководство относится к следующим моделям морозильников:

Модель (230 В, 50 Гц)	Вместимость
U101	101 литр (3,6 куб. фута)
U535	535 литров (18,9 куб. фута)
U725	725 литров (25,6 куб. фута)
C585	585 литров (20,7 куб. фута)
C760	760 литров (26,9 куб. фута)

Модель (208 - 230 В, 60 Гц)	Вместимость
U535	535 литров (18,9 куб. фута)
U725	725 литров (25,6 куб. фута)
C585	585 литров (20,7 куб. фута)
C760	760 литров (26,9 куб. фута)

Модель (115 В, 60 Гц)	Вместимость
U101	101 литр (3,6 куб. фута)
U535	535 литров (18,9 куб. фута)
C585	585 литров (20,7 куб. фута)

В перечисленных морозильниках не используется хлорофтороуглеводороды (ХФУ) и гидрохлорфторуглероды(ГХФУ). В качестве хладагента в них используются гидрофторуглероды.

3.4 Основные характеристики

Морозильники изготовлены с использованием высококачественных стали и электроники для обеспечения долгосрочной эксплуатации. Морозильники оснащены изоляцией из полиуретана, вспененного на месте, и вакуумных изоляционных панелей. Такое сочетание гарантирует исключительные изоляционные свойства, одновременно обеспечивая оптимальное соотношение значительной вместимости морозильника к его размеру. Морозильники Innova обладают множеством функций, которые гарантируют легкость использования и обслуживания, безопасность и надежность при хранении в условиях низких температур. Они изготовлены согласно строгим требованиям к безопасности, экологичности и утилизации и, кроме того, имеют сертификаты соответствия нормам CE и UL.

Эти характеристики включают:

- Разработаны для обеспечения исключительной эффективности энергопотребления и экологичности.
- Клавиатура с заданными значениями и цифровой индикатор температуры панели управления расположены на двери вертикального морозильника и на консоли на правой стороне горизонтальных морозильников. Элементы управления для установки температуры морозильника и аварийной сигнализации защищены электронным замком. Уникальный код, устанавливаемый пользователем с помощью клавиатуры, активирует эту блокировку. Этот код можно изменить в любой момент, если известна его текущая установка. **На момент поставки код блокировки - "0000" (разблокирован).**
- Световые индикаторы панели управления предупреждают о сбое питания, ошибке в системе, выходе за пределы установленных значений температуры, низком заряде батареи и засорении фильтра. Имеется также светодиод, указывающий на работу морозильника с удаленным управлением через опциональный компьютерный интерфейс RS-485.
- Технология вакуумной панельной изоляции позволяет уменьшить толщину стенок морозильника и одновременно гарантировать превосходные изоляционные свойства, обеспечивая оптимальное соотношение внутреннего полезного объема и занимаемого пространства.
- В морозильниках не используется хлорофтороуглеводороды (ХФУ) и гидрохлорфторуглероды (ГХФУ). В качестве хладагента используются доступные на рынке гидрофторуглероды промышленной категории.
- В вертикальных моделях используются уплотненные внутренние двери с изоляцией для сокращения потери холодного воздуха, более быстрого восстановления температуры, уменьшения колебаний температур внутри морозильника и сбережения энергии. В горизонтальных моделях используются крышки с изоляцией для уменьшения колебаний температуры внутри морозильника и сбережения энергии.
- Мощные, доступные на рынке компрессоры гарантируют быстрые сроки понижения температуры и ее восстановления при открывании двери.
- Подогреваемый порт с плунжером для удаления льда предотвращает образование вакуума, позволяя в любое время легко открывать внешнюю дверь.
- Все внутренние панели и полки изготовлены из высококачественной устойчивой к коррозии нержавеющей стали, повышая срок из службы и поддерживая чистоту и стерильность.
- Внутренние двери поднимаются на петлях без использования инструментов, что облегчает их

Описание продукта

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °C
Русский язык (RU)

очистку.

- Усиленные колеса способствуют легкой установке и перемещению (у модели U101 есть четыре ролика и регулируемые передние ножки.)
- Два порта доступа позволяют легко подключать дополнительные датчики или резервные системы, которые обеспечивают охлаждение ваших проб в случае сбоя питания или других неисправностей в системе.
- Предусмотрен контакт аварийной сигнализации для подключения к внешним устройству или системе мониторинга.
- В морозильники можно дополнительно установить самописец с круговой диаграммой для независимой записи температуры 7 дней в неделю.
- Функция автоматического сброса выполняет перезапуск морозильника с произвольными интервалами в 15 секунд, чтобы защитить контроллер микропроцессора от повреждений, вызванных скачками электрического напряжения при одновременном включении нескольких морозильников.
- Блокируемые ручки морозильников на внешних дверях обеспечивают дополнительную защиту от несанкционированного доступа.
- Внутренний стабилизатор напряжения (только модели с 60 Гц, кроме U101), который автоматически компенсирует колебания сетевого напряжения (в случае перенапряжения, снижения напряжения, его провалов, падений и скачков).
- Предлагается большое количество принадлежностей, включая резервные системы CO₂/LN₂, системы удаленного мониторинга, внешние стабилизаторы напряжения, системы стеллажей для хранения и многое другое.

4 Ввод в эксплуатацию

4.1 Подготовка к инсталляции



Осторожно! Опасность травмирования

- ▶ НЕ ПОДНИМАЙТЕ морозильник вручную. Используйте механическое подъемное оборудование для его погрузки или отгрузки.



ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба

- ▶ Работы по обслуживанию, регулировке и ремонту должны проводить только КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ и ОПЫТНЫЕ специалисты, которые были АВТОРИЗОВАНЫ компанией Eppendorf или ее партнерами для выполнения подобных работ.
- ▶ Отказ от услуг авторизованных сервисных специалистов при обслуживании устройства ведет к аннулированию гарантийных обязательств.

4.2 Выбрать место

Все морозильники оснащены роликами для удобства их перемещения. У вертикального морозильника U101 есть два колеса сзади. У вертикальных морозильников есть ножки, которые обеспечивают возможность как регулирования, так и блокировки для стабилизации морозильника на месте его установки. У горизонтальных морозильников есть передние ролики с блокировкой, но без функции регулирования, поэтому устанавливать эти модели следует на ровной плоской поверхности.

Расположите морозильник таким образом, чтобы можно было отключить вилку или штепсельный соединитель, а также обеспечить свободный вход воздуха через распределительную решетку на передней стороне и его свободный выход на задней стороне морозильника. Оставляйте с каждой стороны зазор как минимум 150 мм (6 дюймов).

Чтобы эффективно регулировать температуру, морозильник должен быть расположен в затененном участке, вдали от источников избыточного тепла. Для достижения максимальной степени охлаждения, оборудование следует устанавливать в помещении с кондиционированием воздуха.

4.3 Штепсельные вилки и розетки

Линейка морозильников компании Eppendorf поставляется с широким спектром сетевых кабелей, соответствующих местным требованиям к напряжению. Чтобы определить тип требуемой розетки для вашей лаборатории, сначала определите тип штепсельной вилки в нижеуказанном списке и проверьте требования к напряжению, указанные на заводской табличке, затем сверьтесь со следующей таблицей.

Ввод в эксплуатацию

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °С
Русский язык (RU)

**ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба**

- ▶ Используйте только одобренные сетевые кабели с подходящим классом мощности. Для получения запасных сетевых кабелей свяжитесь с дилером Eppendorf в вашем регионе.

- Во всех морозильниках мощностью 115 В, 60 Гц используются штепсельные вилки В, за исключением морозильников Innova U101 со штепсельной вилкой А
- Во всех морозильниках мощностью 208 - 230 В, 60 Гц используется штепсельная вилка С
- Все морозильники мощностью 230 В, 50 Гц поставляются с обеими штепсельными вилками D и E

Freezers with this Code	Have this Plug	Require this Receptacle	NEMA Reference	
			Plug	Receptacle
A			5-15P	5-15
B			5-20P	5-20
C			6-15P	6-15
INTERNATIONAL				
D			European (Schuko)	
E			UK Model	

4.4 Установка полок

В вертикальных морозильниках модели U101 есть одна стационарная полка. В вертикальных морозильниках модели U535 и U725 есть две регулируемые полки. Их можно располагать на расстоянии 12,7 мм (½ дюйма) друг от друга в любой части морозильника.

Чтобы оптимально использовать площадь стеллажей внутри морозильника, расположите их таким образом, чтобы каждая полка была выровнена с нижней частью каждой внутренней двери.

Выполните перечисленные действия для установки полок:

1. Убедитесь, что морозильник выключен и отсоединен от сети.
2. Снимите защитное пластиковое покрытие с полки.
3. Расположите четыре зажима полок на одинаковом уровне внутри морозильника, нажав на зажим и затем вставив его в подставку полки в морозильнике.
4. Расположите полки в морозильнике, убедитесь, что все четыре зажима полки поддерживают вес полки.

Для регулировки полки или ее зажимов, слегка нажмите на зажим, чтобы извлечь его из стенки морозильника, затем установите его в требуемое положение.

4.4.1 Максимальная нагрузка на полки морозильника

Innova U101	20 кг (44 фунта)
Innova U535	45 кг (99 фунтов)
Innova U725	75 kg (165 lb)

4.5 Блокируемая ручка морозильника

Морозильники оснащены блокируемыми ручками.

Модели U101, C585 и C760 оснащены четвертьоборотными ключами блокировки.

Ручка вертикального морозильника U535 и U725 оснащена цилиндрическими замками (для блокировки нажмите и поверните ключ, для разблокировки поверните ключ; цилиндр будет заблокирован, только если ключ повернут в положение блокировки). Если функция блокировки не требуется, цилиндрическим замком можно снять с ручки вертикального морозильника.

Для обеспечения дополнительной безопасности можно использовать опциональный адаптер навесного замка, с помощью которого можно установить дополнительный замок на ручку морозильника.

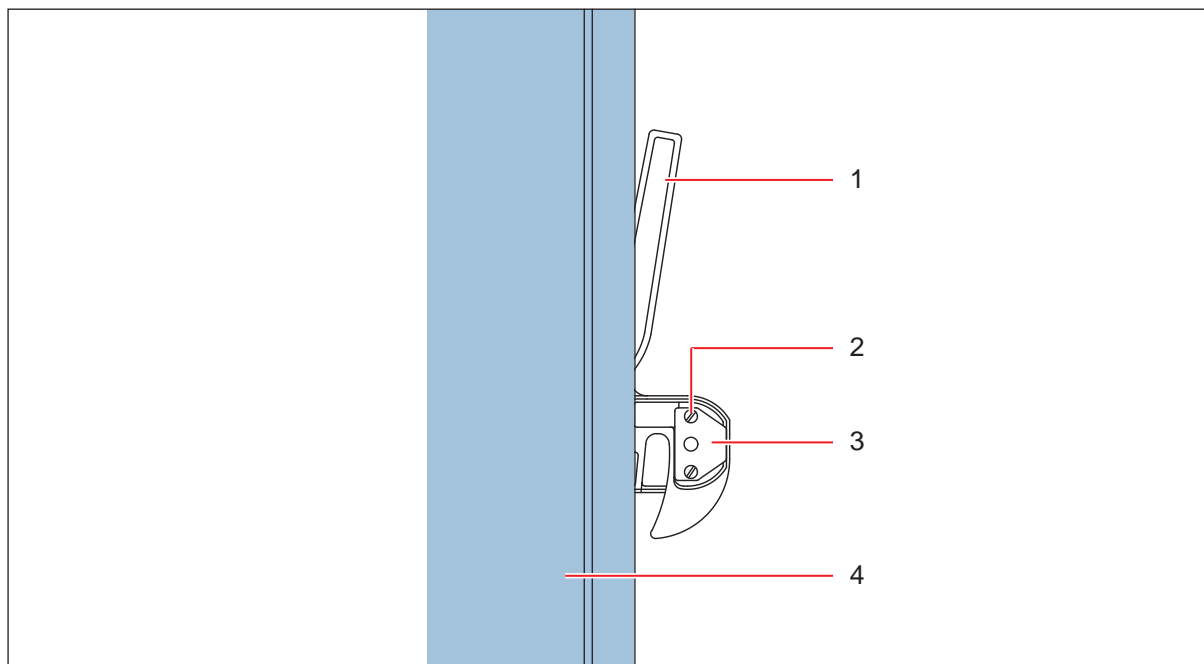
4.5.0.1 Снятие цилиндрического замка с ручки вертикального морозильника

Выполните следующие действия, чтобы снять цилиндрический замок с ручки вертикального морозильника, если функция блокировки не требуется:

1. Откройте дверь морозильника и установите его ручку в закрытое положение.
2. Удалите два винта, расположенные на задней стороне цилиндра замка.

Ввод в эксплуатацию

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °С
Русский язык (RU)



1 Ручка морозильника

3 Накладка

2 Винт (1 из 2)

4 Стенка двери морозильника

3. Снимите накладку и цилиндр замка.
4. Вставьте пластиковую пробку-заглушку, входящую в комплект поставки.
5. Вставьте накладку и закрепите ее двумя винтами.



Важно, чтобы накладка фиксатора ручки всегда была установлена.



ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба

- ▶ НЕ ЗАХЛОПЫВАЙТЕ ДВЕРЬ, ЕСЛИ РУЧКА НАХОДИТСЯ В ЗАКРЫТОМ ПОЛОЖЕНИИ.

6. Переместите ручку морозильника в открытое положение и закройте дверь морозильника.

Ручка морозильника имеет кулачковый привод для закрывания двери и обратный кулачковый привод для отключения блокировки, позволяющий снова открыть дверь. Закрывая внешнюю дверь, проверьте надлежащее сцепление кулачка замка. Наличие вакуума внутри холодильника может привести к тому, что закрытая дверь откроется при его высвобождении. Всегда проверяйте надлежащее сцепление ручки. Важно поддерживать подогреваемый клапан компенсации давления в чистом состоянии. Это позволит избежать перегрузки механизма ручки.

5 Подробное описание элементов управления и их функции

5.1 Элементы управления и функции

Элементы управления расположены на панели управления, установленной на двери вертикальных морозильников, и на консоли на правой стороне горизонтальных морозильников.

Линейка морозильников Eppendorf оснащена диагностическим программным обеспечением S.M.A.R.T. Plus™ для определения причины неисправности или отклонения от заданного значения.

В этой главе описываются элементы управления и функции панели управления (см. рис. 5-1 на стр. 23).

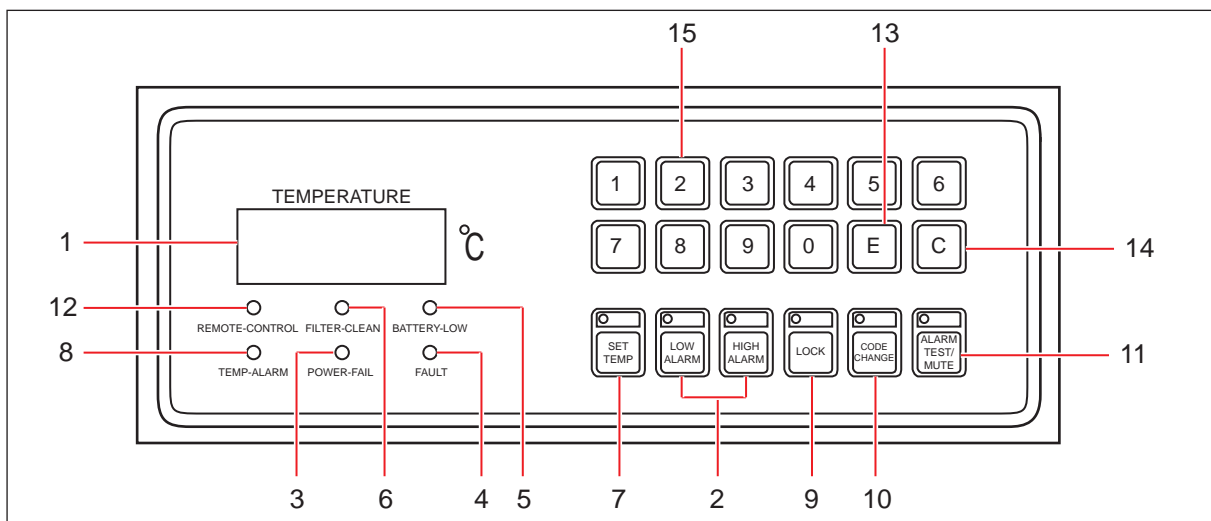


Рис. 5-1: Дисплейная панель и клавиатура

5.1.0.1 Дисплей температуры °C

Изделие	Название	Функция
1	TEMPERATURE °C	Как правило, на цифровом дисплее отображается текущая температура морозильника. Температура отображается шагами по 1 °C.

5.1.0.2 Верхний предел тревоги/нижний предел тревоги

Изделие	Название	Функция
2 & 8	[HIGH/LOW] TEMP-ALARM	Если внутренняя температура морозильника выходит за пределы установленных пользователем значений тревоги, загорается индикатор TEMP-ALARM и звучит аварийный сигнал. Светодиод загорается сразу при превышении заданного значения. Для звукового аварийного сигнала, вызванного превышением температуры, можно запрограммировать задержку (см. <i>Установка задержки аварийного сигнала на стр. 34</i>). После возвращения температуры в заданный диапазон, индикатор TEMP-ALARM выключится и аварийный сигнал перестанет звучать.



Звук аварийного сигнала можно отключить, нажав кнопку **ALARM TEST/MUTE KEY**.

Если температура не вернулась в заданный диапазон после запрограммированного промежутка времени, звуковой сигнал раздастся снова. Эта схема будет повторяться до тех пор, пока температура не вернется в заданный диапазон.

5.1.0.3 Индикатор температуры

Изделие	Название	Функция
8	TEMP-ALARM	Если при сбое питания температура вышла за пределы заданного диапазона, загорится индикатор TEMP-ALARM . (Звуковой сигнал уже раздается, так как был вызван сбоем питания). Индикатор TEMP-ALARM погаснет, как только температура вернется в заданный диапазон. Отключите TEMP-ALARM , нажав кнопку ALARM TEST/MUTE KEY .

5.1.0.4 Индикатор сбоя питания

Изделие	Название	Функция
3	POWER-FAIL	Загорается при сбое питания, мигая с интервалом примерно в 10 секунд, одновременно раздается звуковой аварийный сигнал. При восстановлении подачи питания, индикатор погаснет и сигнал перестанет звучать. (Чтобы этот индикатор функционировал, батарея должна быть включена и заряжена.)

5.1.0.5 Индикатор неисправности

Изделие	Название	Функция
4	FAULT	Загорается при возникновении неисправности в системе морозильника. Неисправность можно обнаружить с помощью соединения с диагностическим программным обеспечением the S.M.A.R.T. Plus™ через панель управления (см. <i>Сообщения об ошибках на стр. 49</i>). При возникновении неисправности в системе раздается звуковой аварийный сигнал. При устранении неисправности индикатор гаснет и звуковой сигнал отключается.

5.1.0.6 Индикатор низкого заряда батареи

Изделие	Название	Функция
5	BATTERY-LOW	Если подача электропитания включена ON : горит, если напряжение меньше 5,6 вольт, начинает мигать, если напряжение меньше 5 вольт. Если подача электропитания выключена OFF : если напряжение батареи меньше 5,5 вольт, этот индикатор будет полностью отключен.

5.1.0.7 Индикатор очистки фильтра

Изделие	Название	Функция
6	FILTER-CLEAN	Загорается и одновременно раздается звуковой аварийный сигнал при засорении или блокировке фильтра. Во всех морозильниках фильтр расположен на передней стороне нижней части. Снимите его, повернув два винта на держателе фильтра на ¼ оборота. Очистите фильтр, промыв его в воде с добавлением мыла, затем дайте высохнуть на воздухе. Если индикатор фильтра не гаснет после очистки и замены фильтра, свяжитесь с вашим местным представителем сервисной службы Eppendorf.

5.1.0.8 Индикатор удаленного управления

Изделие	Название	Функция
12	REMOTE CONTROL	Загорается, если управление морозильником на компьютере осуществляется удаленно через опциональный порт интерфейса RS-485 и ПО BioCommand® SFI или другого лабораторного ПО для регистрации данных.



При удаленном управлении морозильником элементы управления клавиатуры заблокированы.

Подробное описание элементов управления и их функции

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °C

Русский язык (RU)

5.1.0.9 Клавиша установки температуры

Эксплуатация в нормальном режиме с отключенным индикатором **LOCK**.

Изделие	Название	Функция
7	SET TEMP	Отображает актуальную установку температуры. Используется для изменения установки температуры.

5.1.0.10 Клавиши верхнего/нижнего предела тревоги

Эксплуатация в нормальном режиме с отключенным индикатором **LOCK**.

Изделие	Название	Функция
2	HIGH-ALARM	Отображает текущий верхний предел аварийного сигнала температуры.
2	LOW-ALARM	Отображает текущий нижний предел аварийного сигнала температуры.

5.1.0.11 Клавиша блокировки

Эксплуатация в нормальном режиме с отключенным индикатором **LOCK**.

Изделие	Название	Функция
9	LOCK	Блокирует и разблокирует панель управления для последовательности программирования.

5.1.0.12 Клавиша изменения кода

Эксплуатация в нормальном режиме с отключенным индикатором **LOCK**.

Изделие	Название	Функция
10	CODE CHANGE	Используется для изменения кода блокировки морозильника. В нормальном режиме не активирован.

5.1.0.13 Клавиша проверки аварийного сигнала/выключения звукового сигнала

Эксплуатация в нормальном режиме с отключенным индикатором **LOCK**.

Изделие	Название	Функция
11	ALARM TEST/ MUTE	Раздается звуковой аварийный сигнал. Если звуковой аварийный сигнал возник по причине неисправности, нажмите эту кнопку, чтобы отключить звук. Светодиоды лампы можно также проверить, нажав эту кнопку. Должны загореться все индикаторы, а на дисплее должно отобразиться "8888".



Нажатие кнопки **TEST/MUTE** НЕ отменяет включение монитора удаленной аварийной сигнализации.

5.1.0.14 Клавиша "E"

Эксплуатация в нормальном режиме с отключенным индикатором **LOCK**.

Изделие	Название	Функция
13	E	Используется для ввода данных во время программирования.

5.1.0.15 Клавиша "C"

Эксплуатация в нормальном режиме с отключенным индикатором **LOCK**.

Изделие	Название	Функция
14	C	Используется для отмены данных во время программирования.

5.1.0.16 Цифровые клавиши

Эксплуатация в нормальном режиме с отключенным индикатором **LOCK**.

Изделие	Название	Функция
15	ЦИФРОВЫЕ КЛАВИШИ (1-0)	Используется для ввода данных во время программирования. Клавиши 8 и 9 также используются для программирования задержки аварийных сигналов (см. <i>Установка задержки аварийного сигнала на стр. 34</i>).

Подробное описание элементов управления и их функции

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °C

Русский язык (RU)

6 Эксплуатация

6.1 Начало работы



Осторожно! Опасность травмирования

- ▶ ПЕРЕД подключением морозильника к источнику электропитания убедитесь, что источник электропитания соответствует спецификациям оборудования. Проверьте требования к электропитанию, указанные на табличке спецификации (расположена сбоку морозильника). Оборудование следует подключать только к заземленным розеткам.

6.1.1 Штепсельное соединение

После проверки соответствия электропитания требованиям к электропитанию морозильника, подключите его к электросети с помощью сетевого кабеля, входящего в комплект поставки.



Осторожно! Опасность травмирования

- ▶ Если максимально допустимое напряжение морозильника не соответствует напряжению источника электропитания или если штепсельная вилка сетевого кабеля не подходит к розетке, не подключайте морозильник к сети.
- ▶ Свяжитесь с заведующим лабораторией, специалистом по технике безопасности, квалифицированной службой или электроинженером.



ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба

- ▶ У некоторых морозильников есть более одного съемного сетевого кабеля. Используйте кабель, совместимый с вашей электрической розеткой. Проверьте допустимое напряжение, указанное на заводской табличке, расположенной сбоку морозильника, чтобы убедиться, что морозильник совместим с источником электропитания вашей лаборатории.

6.1.2 Включение/выключение морозильника

Автоматический выключатель **ON/OFF** расположен внутри панели с блокировкой в нижнем правом углу вертикальных морозильников или с левой стороны панели управления горизонтальных моделей.

Чтобы снять панель с блокировкой, а также отключить автоматический выключатель и включить/выключить батарею:

Эксплуатация

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °C
Русский язык (RU)

1. Вставьте и поверните ключ вправо (из комплекта поставки) на одну четверть поворота.



Ключ можно извлечь, чтобы заблокировать доступ.

2. Снимите панель.

3. Установите автоматический выключатель **ON/OFF** и выключатель батареи в положение **I (ON)**.
Немедленно загорится температурный дисплей.

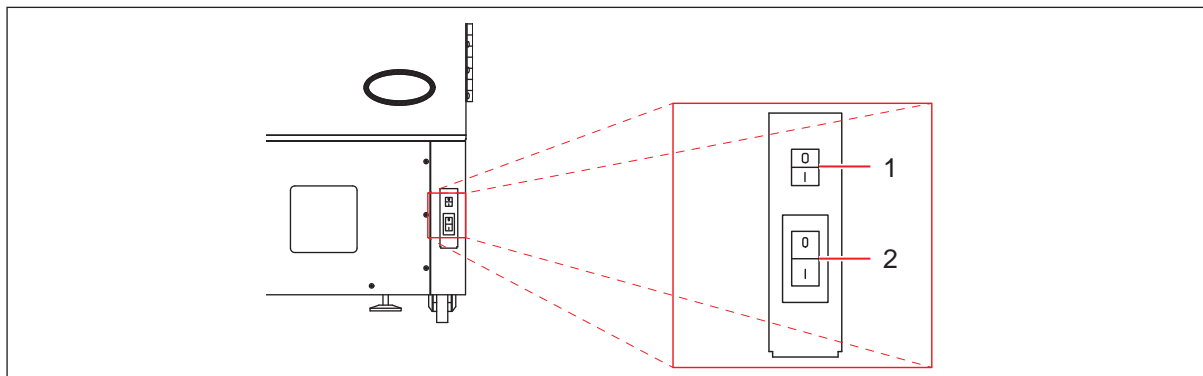


Рис. 6-1: Расположение выключателя вертикальных морозильников (кроме U101)

1 Выключатель батареи

2 Выключатель автоматического выключателя On/Off

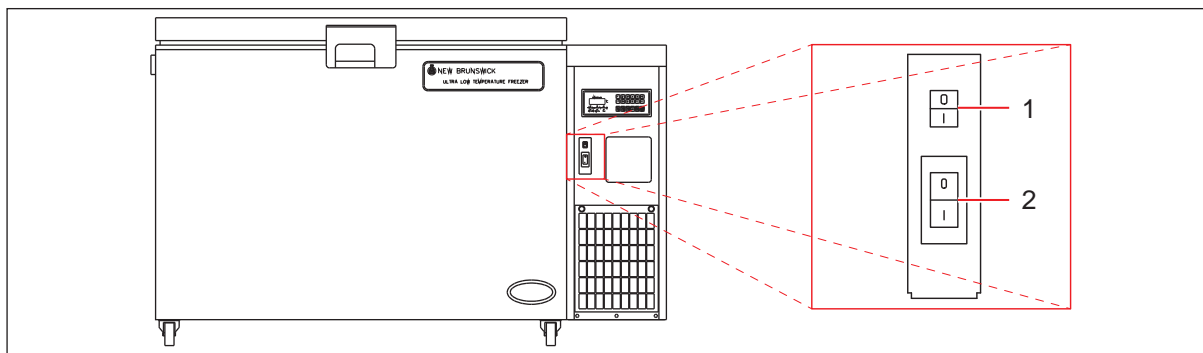


Рис. 6-2: Расположение выключателя горизонтальных морозильников (и U101)

1 Выключатель батареи

2 Выключатель автоматического выключателя On/Off



Компрессоры будут готовы к работе примерно через три минуты после подключения к источнику питания, т.к. в контуре находится автоматический элемент задержки. Сразу после этого можно будет отрегулировать настройки температуры и аварийных сигналов.

6.1.3 Активация аварийных сигналов/батареи

На момент поставки оборудования батарея деактивирована. Аварийный сигнал при сбое питания можно активировать с помощью выключателя батареи, расположенного на панели с блокировкой в нижнем правом углу. На выключателе есть наклейки **I (ON)** и **O (OFF)**.

- ▶ Чтобы активировать аварийный сигнал, установите выключатель батареи в положение **I**.



Если выключатель батареи не будет включен, батарея может разрядиться, аварийный сигнал может сработать из-за низкого заряда батареи, а также возможно отключение аварийной сигнализации.

- ▶ После включения аварийной сигнализации, проверьте ее функционирование, нажав на дисплее кнопку **ALARM TEST/MUTE**.

Должен сработать звуковой аварийный сигнал.

С помощью кнопки **ALARM TEST/MUTE** также можно выполнить проверку светодиодных индикаторов. При нажатии на кнопку должны загореться все светодиоды.



Время понижения температуры до -86 °C зависит от размера и модели морозильника (см. *Спецификации на стр. 53*). Аварийный сигнал будет срабатывать каждые 30 минут до тех пор, пока температура не опустится до заданного уровня. С помощью кнопки **ALARM TEST/MUTE** отключите аварийную сигнализацию на период понижения температуры.

Если морозильник будет выключен во время понижения температуры, аварийная сигнализация сработает через 30 минут после его повторного включения.

Заводская установка температуры составляет -80 °C.

6.1.4 Проверка розетки удаленной аварийной сигнализации

Морозильник оборудован розеткой удаленной аварийной сигнализации для проверки аварийного сигнала при сбое питания или низком заряде батареи, а также для подключения внешней системы мониторинга здания или устройству автонабора, (см. *Розетка для удаленной аварийной сигнализации на стр. 36*). Чтобы выполнить проверку розетки для удаленной аварийной сигнализации.

- ▶ Выключите (**O**) the **ON/OFF** автоматический выключатель.

Таким образом можно одновременно проверить выводы сигналов сбоя питания **POWER FAIL** и аварийной сигнализации **ALARM**.

Для проверки аварийного сигнала при сбое питания **POWER FAIL** батарея должна быть включена. Средство удаленной аварийной сигнализации имеет беспотенциальные контакты с максимальным напряжением 1 А, 24 В.

6.1.5 Вакуумный эффект

После закрывания двери после доступа к содержимому в морозильнике может образоваться вакуум. Чтобы снова открыть дверь, возможно потребуется подождать одну-две минуты для выхода вакуума через клапан компенсации давления. **Не прилагайте силу для открывания двери.** При выходе

Эксплуатация

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °С
Русский язык (RU)

вакуума может возникнуть слабое шипение. Чтобы уменьшить образование вакуума, у обогревателя клапана вентиляции есть подпружиненный плунжер для удаления льда внутри клапан вентиляции.



Не располагайте стеллаж непосредственно напротив клапана вентиляции, так как это может нарушить надлежащее функционирование плунжера (см. *Подогреваемый клапан компенсации давления на стр. 42*).

6.2 Программирование морозильника

Установите температуру в морозильнике на любое значение от -50 °С до -86 °С.



Все заданные значения температуры автоматически ниже 0 °С.

6.2.1 Установка рабочей температуры

Для установки рабочей температуры морозильника:

1. Нажмите клавишу **LOCK**.



Если потребуется ввести код блокировки (защита паролем), индикатор **LOCK** начнет мигать (см. *Изменение кодов блокировки на стр. 35*).

Если индикатор **LOCK** горит, это означает, что система разблокирована и параметры можно изменить.

2. Нажмите клавишу **SET TEMP**.

Индикатор клавиши начнет мигать, и на дисплее отобразится 0.

3. Используя цифровые клавиши, введите новое значение температуры (от -50 °С до -86 °С).

Выбранная температура отобразится на дисплее **TEMPERATURE**.

4. Когда отобразится правильная температура, нажмите на клавишу **E** для ввода данных. Чтобы установить верхний предел аварийного сигнала температуры, перейдите к (см. *Установка верхнего предела аварийной сигнализации на стр. 32*), шаг 2.

Индикатор **SET TEMP** погаснет.

5. Нажмите клавишу **LOCK**, чтобы завершить программирование.

Индикатор **LOCK** погаснет, и морозильник вернется к нормальному режиму.



Нажмите клавишу **C**, чтобы удалить данные с дисплея во время программирования.

6.2.2 Установка верхнего предела аварийной сигнализации

Значение верхнего предела аварийного сигнала не может быть ниже -10 °С и выше +5 °С рабочей температуры. Настройка по умолчанию – отклонение от заданного значения температуры на +5 °С.

1. Нажмите клавишу **LOCK**.



Если потребуется ввести код блокировки (защита паролем), индикатор **LOCK** начнет мигать (см. *Изменение кодов блокировки на стр. 35*).

Если индикатор **LOCK** горит, это означает, что система разблокирована и параметры можно изменить.

2. Нажмите клавишу **HIGH ALARM**.

Индикатор клавиши начнет мигать, и на дисплее отобразится 0.

3. Используя цифровые клавиши, введите новое значение температуры для установки предела аварийного сигнала.

Выбранная температура отобразится на дисплее **TEMPERATURE**.

4. Когда отобразится верная температура, нажмите на клавишу **E** (Enter) для ввода данных. Чтобы установить нижний предел аварийного сигнала, перейдите к (см. *Установка нижнего предела аварийного сигнала на стр. 33*), шаг 2.

Индикатор **HIGH ALARM** погаснет.

5. Нажмите клавишу **LOCK**, чтобы завершить программирование.

Индикатор **LOCK** погаснет, и морозильник вернется к нормальному режиму.



Нажмите клавишу **C**, чтобы удалить данные с дисплея во время программирования.

6.2.3 Установка нижнего предела аварийного сигнала

Температура верхнего предела аварийного сигнала не может быть ниже -91 °С и выше -5 °С рабочей температуры. Настройка по умолчанию – отклонение от заданного значения температуры на -5 °С.

1. Нажмите клавишу **LOCK**.



Если потребуется ввести код блокировки (защита паролем), индикатор **LOCK** начнет мигать (см. *Изменение кодов блокировки на стр. 35*).

Если индикатор **LOCK** горит, это означает, что система разблокирована и параметры можно изменить.

2. Нажмите клавишу **LOW ALARM**.

Индикатор клавиши начнет мигать, и на дисплее отобразится 0.

3. Используя цифровые клавиши, введите новое значение температуры для установки предела аварийного сигнала.

Выбранная температура отобразится на дисплее **TEMPERATURE**.

4. Когда отобразится верная температура, нажмите на клавишу **E** (Enter) для ввода данных.

Индикатор **LOW ALARM** погаснет.

5. Нажмите клавишу **LOCK**, чтобы завершить программирование.

Индикатор **LOCK** погаснет, и морозильник вернется к нормальному режиму.



Нажмите клавишу **C**, чтобы удалить данные с дисплея во время программирования.

Эксплуатация

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °C
Русский язык (RU)

6.2.4 Проверка установленных значений температуры и пределов аварийной сигнализации

Для просмотра актуальной рабочей температуры, верхнего или нижнего предела аварийной сигнализации морозильника.

- ▶ Нажмите клавишу **SET TEMP**, клавишу **HIGH ALARM** или **LOW ALARM** и просмотрите показания на дисплее.



Если вы нажмете клавишу **SET TEMP**, **HIGH ALARM** или **LOW ALARM** в то время, пока мигает индикатор клавиши **LOCK**, на дисплее отобразится ----. Это значит, что морозильник заблокирован.

6.2.5 Установка задержки аварийного сигнала

Для верхнего предела звукового аварийного сигнала **HIGH ALARM** и розетки удаленной аварийной сигнализации **REMOTE ALARM** можно установить одинаковое время задержки от 0 до 40 мин.

Время задержки по умолчанию составляет 30 минут. Если время задержки установлено на 0 минут, в системе оно будет запрограммировано как 15 секунд.



Нажмите клавишу **KEY 8**, чтобы показать время задержки звукового аварийного сигнала верхнего предела температуры, и клавишу **KEY 9**, чтобы показать время задержки переключения розетки удаленной аварийной сигнализации.

Для установки задержки верхнего предела звукового аварийного сигнала **HIGH ALARM (KEY 8)**:

1. Нажмите клавишу **LOCK**.
Индикатор **LOCK** горит, это значит, что система разблокирована и параметры можно изменить.
2. Нажмите кнопку **8** на клавиатуре.
На дисплее замигает **pp**.
3. Введите требуемое значение (напр., нажмите кнопки **1** и **0**, чтобы назначить 10 мин).
4. Нажмите клавишу **E (Enter)**.
Индикатор **LOCK** погаснет.

Для установки времени задержки розетки удаленной аварийной сигнализации **REMOTE ALARM (KEY 9)**:

1. Нажмите клавишу **LOCK**.
Индикатор **LOCK** горит, это значит, что система разблокирована и параметры можно изменить.
2. Нажмите кнопку **9** на клавиатуре.
На дисплее замигает **pp**.
3. Введите требуемое значение (напр., нажмите кнопку **5**, чтобы назначить 5 минут).
4. Нажмите клавишу **E (Enter)**.
Индикатор **LOCK** погаснет.

Если вы ввели действительное число, на дисплее замигает ---, значение сохранится, и индикатор **LOCK** погаснет. (Одношаговая работа.)

Если введенное число находится за пределами диапазона, на дисплее отобразится **-EE-**, и вам потребуется повторить ввод, используя действительное число.

6.2.6 Изменение кодов блокировки



Если вы ввели код блокировки или заменили существующий код на новый, запишите новый код перед его вводом.

Если вы забудете код, вам придется связаться со службой обслуживания клиентов, чтобы снова получить доступ к режиму программирования морозильника.

На момент поставки морозильник разблокирован. Для изменения кода нужно разблокировать морозильник. Если код блокировки уже был установлен (на это указывает мигание индикатора **LOCK** при нажатии клавиши **LOCK** тот же самый код нужно ввести, чтобы разблокировать морозильник. Если морозильник разблокирован, индикатор **LOCK** будет включен (без мигания).

Чтобы установить новый код после разблокировки морозильника, поступите следующим образом:

1. Нажмите клавишу **CODE CHANGE**.
Индикатор начнет мигать, и изображение на дисплее исчезнет.
2. Используя цифровые клавиши, введите новое четырехзначное число. Проверьте его на дисплее.
3. Нажмите клавишу **C** для отмены записи, если дисплей указывает на ее неправильность, затем введите верное число.
4. Если число верно, запишите его и сохраните. Затем нажмите клавишу **E** (Enter).
Индикатор **CODE CHANGE** погаснет.
5. Нажмите клавишу **LOCK**.
Индикатор клавиши перестанет гореть.

Теперь для морозильника установлен новый код блокировки. Чтобы изменить его, вам потребуется ввести этот код для разблокирования системы перед вводом нового кода.

Установка кода блокировки на **0000** полностью отменяет блокировку. Если код установлен на **0000**, вам нужно будет просто нажать клавишу **LOCK**, чтобы изменить программу морозильника.

6.2.7 Установка отклонения температуры

Функция отклонения температуры позволяет добавить отклонение температуры к заводским установкам температуры.

1. Нажмите клавишу **LOCK**.
2. Для доступа к функции отклонения нажмите клавишу **C**.
3. Нажмите клавишу **0**, **1**, **2**, **3** или **4** для установки отклонения в градусах.
4. Нажмите клавишу **ENTER**, чтобы подтвердить выбор.



Для установки нулевого отклонения установите его на "0".

6.3 Резервный выключатель батареи

Это кулисный переключатель с наклейкой **I/O**, расположенный за передней панелью. Если он находится в положении **O**, это означает, что батарея отсоединена. Это положение используется только во время транспортировки, замены или хранения батареи.

Во всех других случаях выключатель должен находиться в положении **I** для зарядки батареи, а также для того, чтобы при сбое питания функция аварийного сигнала оставалась активна. **(Если выключатель не будет установлен в данное положение, срок службы батареи может сократиться, и аварийная сигнализация не сработает при сбое питания.)**

Если при сбое питания выключатель батареи остается включенным, показатели внутренней температуры морозильника будут отображаться каждые 10 секунд, и сработает звуковой аварийный сигнал. Звуковой аварийный сигнал можно отключить, нажав на клавишу **ALARM TEST/MUTE** на панели управления, но если неисправность не будет устранена, через 30 минут он раздастся снова. После повторного нажатия этой кнопки аварийный сигнал будет отключен еще на 30 минут; эта схема будет повторяться до окончательного устранения проблемы.

6.4 Соединение RS-485



ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба

- ▶ Интерфейс RS-485 внешнего устройства фиксирует двойную/усиленную изоляцию от сетевого напряжения (в соответствии с 61010-1).

Для RS-485 можно использовать опциональное серийное входное/выходное соединение с максимальным напряжением 5 В. Свяжитесь с вашим местным дистрибьютером Eppendorf для получения дальнейшей информации.

6.5 Розетка для удаленной аварийной сигнализации

Морозильники поставляются с розеткой для удаленной аварийной сигнализации, расположенной на его задней панели, и с подходящей штепсельной вилкой для внешнего мониторинга. Эту вилку можно подсоединить либо к центральной системе мониторинга, напр., системе управления зданием, либо к системе удаленной аварийной сигнализации с помощью устройства автонабора.

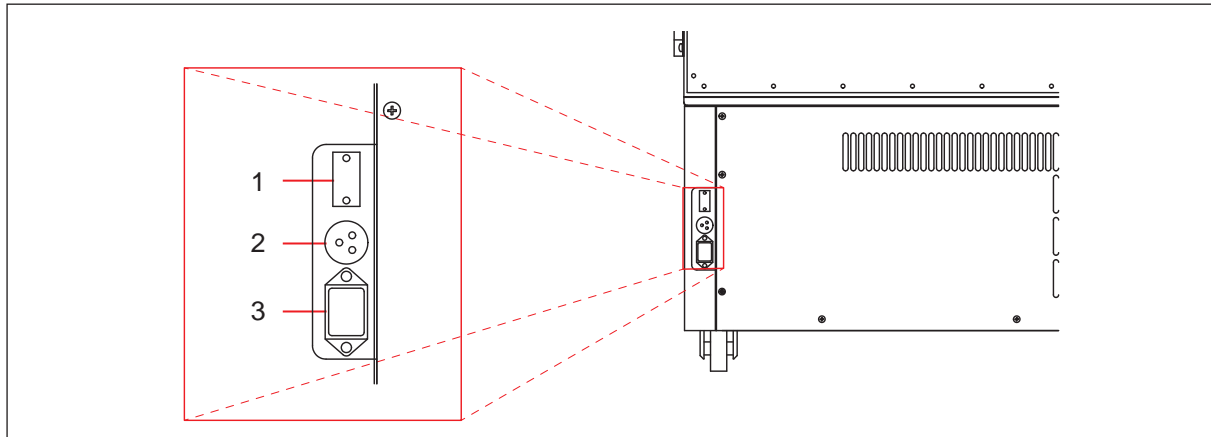


Рис. 6-3: Розетка для удаленной аварийной сигнализации вертикального морозильника (кроме U101)

1 Коннектор RS-485 (опция)

3 Розетка электропитания

2 Розетка для удаленной аварийной сигнализации

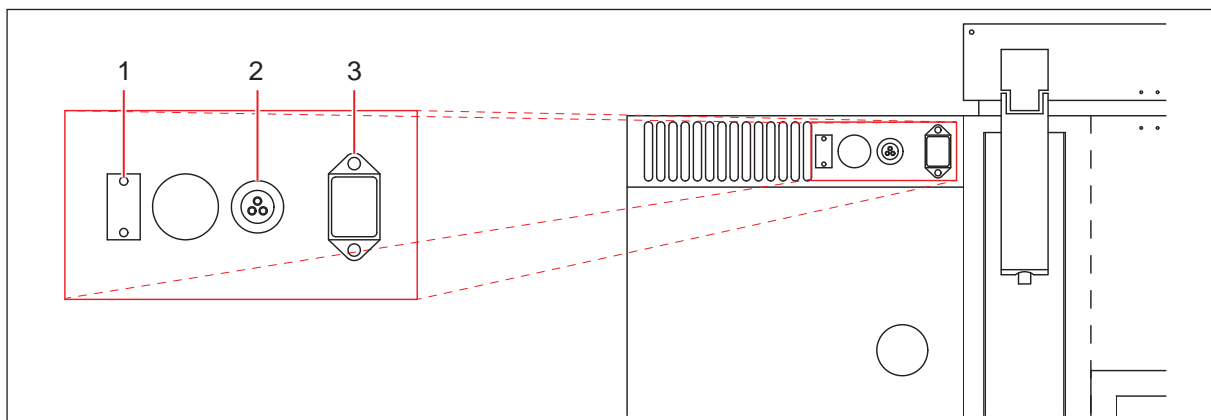


Рис. 6-4: Розетка для удаленной аварийной сигнализации горизонтального морозильника (и U101)

1 Коннектор RS-485 (опция)

3 Розетка электропитания

2 Розетка для удаленной аварийной сигнализации

Конфигурация розетки показана на (рис. 6-5 на стр. 38) и (рис. 6-6 на стр. 38), вид с задней стороны морозильника. Внутри морозильника розетка подключена к беспотенциальным контактам с напряжением 24 В, 1 А. В нормальном режиме эксплуатации с подключенным источником питания, контакт 1 подключен к контакту 2 (нормально замкнутый), а в случае аварийной ситуации, с отключенным источником питания, контакт 1 подключен к контакту 3.

Эксплуатация

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °С
Русский язык (RU)

Выход аварийных сигналов высокотемпературной сигнализации на розетке для удаленной аварийной сигнализации можно запрограммировать на установленную задержку по времени (см. *Установка задержки аварийного сигнала на стр. 34*).

**ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба**

- ▶ Нельзя подключать опасные напряжения к розетке для удаленной аварийной сигнализации. Макс. номинальная мощность 24 В 1 А.

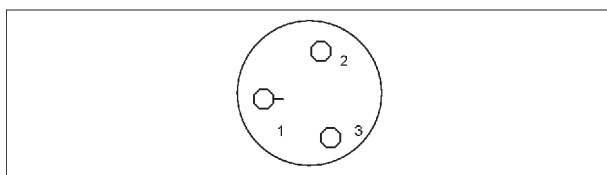


Рис. 6-5: Розетка для удаленной аварийной сигнализации - вертикальный морозильник (кроме U101)

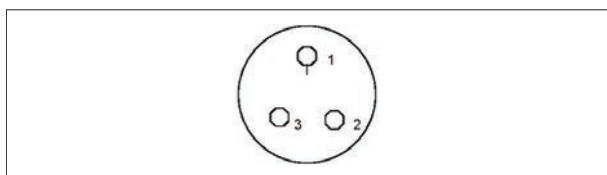


Рис. 6-6: Розетка для удаленной аварийной сигнализации - горизонтальные и вертикальные морозильники U101

6.6 Стабилизатор напряжения

Следующие модели морозильников оборудованы встроенным стабилизатором напряжения:

- Innova U535, 115 В и 208 - 230 В, 60 Гц
- Innova U725, 208 - 230 В, 60 Гц
- Innova C585, 115 В и 208 - 230 В, 60 Гц
- Innova C760, 208 - 230 В, 60 Гц

Встроенный стабилизатор напряжения автоматически компенсирует колебания напряжения питания (в случае перенапряжения, снижения напряжения, его провалов, падений и скачков). Выходы активируются только в том случае, если сбой электропитания длится не менее двух секунд.

В морозильник U101 можно установить внешний стабилизатор напряжения.

В вертикальных морозильниках дисплей стабилизатора напряжения находится на нижней правой передней панели, а в горизонтальных морозильниках - на передней панели над воздушным фильтром.

При включении морозильника, если напряжение на входе находится в пределах указанного диапазона, загорится зеленый светодиод **NORMAL**. Если напряжение останется в пределах указанного диапазона, зеленый светодиод продолжит гореть.

Возникшие колебания входного напряжения будут автоматически компенсированы контуром стабилизатора, и красный светодиод укажет на **ВЫСОКОЕ** напряжение или желтый светодиод - на низкое **LOW**.

	208 - 230 В	115 В
Мощность	15 Ампер	20 Ампер
Сетевое напряжение:		
• Нормальное рабочее напряжение морозильника	230 В ± 10 %	115 В ± 10 %
• Рабочий диапазон нормального напряжения стабилизатора (зеленый светодиод)	204 В - 242 В ± 2,5 В	106 - 123 В ± 2.5 В
• Нижний предел (подъем) напряжения (желтый светодиод)	< 204 В	< 106 В
• Верхний предел (понижение) напряжения (красный светодиод)	> 242 В	> 123 В

Эксплуатация

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °C
Русский язык (RU)

7 Обслуживание

7.1 Очистка



ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба

- ▶ Работы по обслуживанию, регулировке и ремонту должны проводить только **КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ** и **ОПЫТНЫЕ** специалисты, которые были **АВТОРИЗОВАНЫ** компанией Eppendorf или ее партнерами для выполнения подобных работ.
- ▶ Отказ от услуг авторизованных сервисных специалистов при обслуживании устройства ведет к аннулированию гарантийных обязательств.

7.1.1 Окрашенные поверхности

Все окрашенные внешние части и внутренние двери следует очищать водным раствором мягкого чистящего средства. **Не используйте абразивные очистители или растворители.**

7.1.2 Внутренняя часть и полки

Внутренние панели и полки изготовлены из нержавеющей стали. Их можно очистить с помощью безворсовой тряпки, смоченной в растворе рекомендованного очистителя, 70 % изопропилового спирта и 30 % дистиллированной воды.

7.1.3 Решетка входного отверстия для воздуха и фильтр



ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба

- ▶ Блокировка входного отверстия для воздуха может привести к серьезным повреждениям морозильника. Убедитесь, что воздушный поток беспрепятственно поступает к морозильнику. Следует также регулярно очищать воздушный фильтр.
- ▶ Извлеките фильтр из решетки, повернув винты с накатанной головкой на ¼ оборота и опустив решетку вниз. Промойте фильтр в теплой мыльной воде и дайте ему высохнуть перед повторной установкой.

Необходимо регулярно очищать решетку входного отверстия для воздуха от пыли и налета. При нормальных условиях очистку решетки нужно проводить раз в три месяца. Если в области вокруг морозильника очень много пыли или загрязнений, очищать решетку следует чаще.

- ▶ Почистите решетку мягкой щеткой и, при наличии пылесоса, пропылесосьте ее.

Обслуживание

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °С
Русский язык (RU)

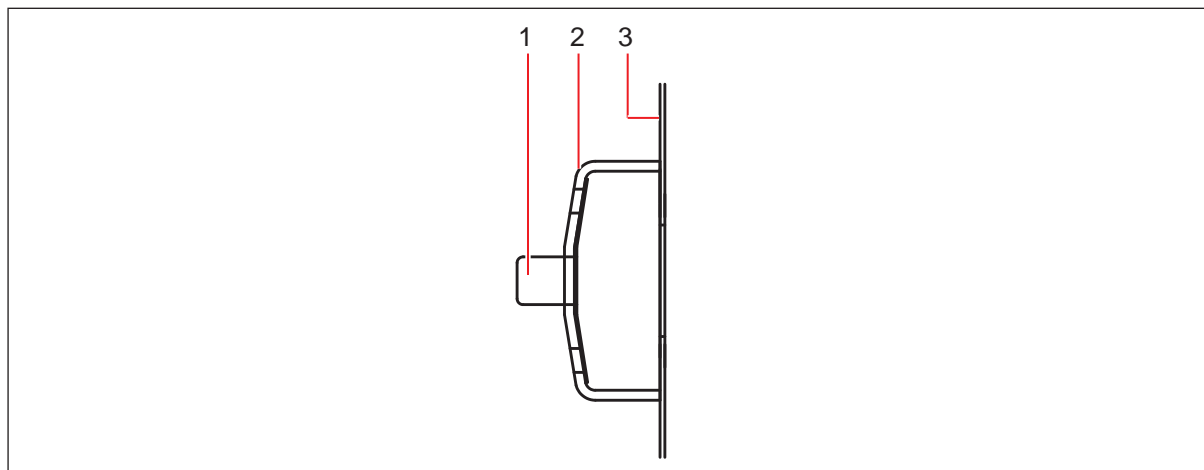
7.1.4 Подогреваемый клапан компенсации давления

Морозильник оснащен электроподогреваемым клапаном компенсации давления, который нельзя блокировать или закрывать.

В течение нескольких недель, в зависимости от частоты использования морозильника, вокруг клапана компенсации давления образуется небольшое количество льда. Если клапан заблокировать, при закрывании двери образуется вакуум. Открыть дверь или поднять крышку будет невозможно до тех пор, пока вакуум не исчезнет через уплотнитель, что может занять до двух часов по причине высокого качества уплотнителей.

Клапан компенсации давления расположен на левой стороне морозильников.

- ▶ Если дверь открыть невозможно, снимите клапан компенсации давления, нажав на плунжер на внешней стороне вентиляционного отверстия.



1 Плунжер

3 Внешняя стенка морозильника

2 Крышка

7.1.5 Уплотнитель двери или крышки

Осторожно обращайтесь с дверным уплотнителем или уплотнителем крышки. Никаким образом не повреждайте его. Если уплотнитель будет поврежден, надлежащее функционирование морозильника будет нарушено.

- ▶ Рекомендуется раз в месяц протирать как уплотнитель, так и поверхность, с которой он соприкасается, мягкой сухой тканью.

7.2 Профилактическое техобслуживание



ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба

- ▶ Работы по обслуживанию, регулировке и ремонту должны проводить только КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ и ОПЫТНЫЕ специалисты, которые были АВТОРИЗОВАНЫ компанией Eppendorf или ее партнерами для выполнения подобных работ.
- ▶ Отказ от услуг авторизованных сервисных специалистов при обслуживании устройства ведет к аннулированию гарантийных обязательств.

7.2.1 Смазка

Петли внешней двери и механизм ручки нужно ежегодно смазывать *тонким* слоем универсального масла или наносить смазку в виде спрея.

7.2.2 Разморозка

После длительного периода эксплуатации возможно потребуется разморозить морозильник:



ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба

- ▶ Не пытайтесь удалять лед острыми предметами. Лед должен таять естественным образом.

1. Отключите аварийный сигнал, переключив (аварийный) выключатель батареи (расположенный за панелью с блокировкой на передней стороне морозильника) в положение (O).
2. Отсоедините морозильник от источника питания.
3. Оставьте все внутренние и внешние двери или крышки открытыми.
4. Скопившийся лед должен таять естественным образом.
5. Соберите образовавшуюся воду.
6. Высушите и продезинфицируйте внутреннюю часть морозильника.
7. После завершения разморозки снова подсоедините морозильник к электропитанию.
8. Поверните сетевой выключатель в положение включения (I) и снова активируйте (аварийный) выключатель батареи.

7.2.3 Демонтаж внутренних дверей

Внутренние двери морозильника можно снять для очистки или разморозки.

1. Полностью откройте внешнюю дверь морозильника.
2. Полностью откройте внутреннюю дверь .

Обслуживание

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °С
Русский язык (RU)

3. Поднимите внутреннюю дверь из петель и отставьте в сторону.

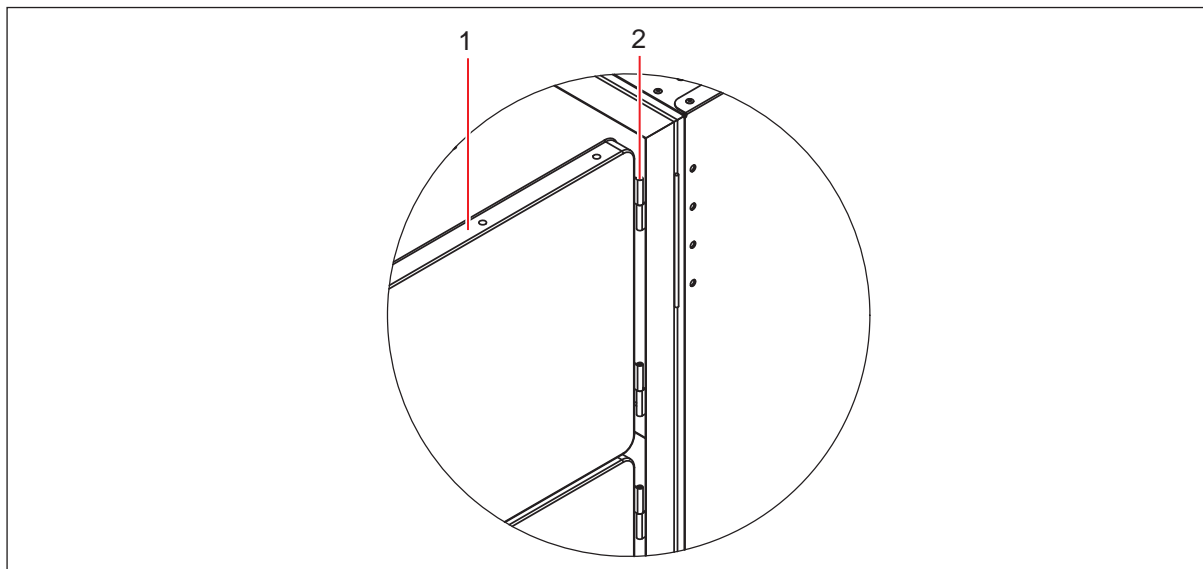


Рис. 7-1: Разъемная внутренняя дверь

1 Внутренняя дверь**2 Разъемная петля**

Повторите эту процедуру для каждой двери.

7.2.4 Снова установите на место внутреннюю дверь

1. Полностью откройте внешнюю дверь морозильника.
2. Вставьте дверь в штифты петли и закройте ее.
3. Проверьте, герметичен ли уплотнитель внутренней двери морозильной камеры.
4. При необходимости отрегулируйте фиксатор замка, ослабив винты и переместив их вперед или назад.
5. Закройте внешнюю дверь.

7.2.5 Электрические компоненты



Осторожно! Опасность травмирования

- ▶ При проведении планового обслуживания следует следить за тем, чтобы уплотнители и подпружиненные плунжеры этого корпуса не были повреждены; а также регулярно проверять целостность подпружиненных плунжеров. При обнаружении каких-либо повреждений или деформаций следует немедленно заменить уплотнитель и/или подпружиненный плунжер.
 - ▶ При несоблюдении этого предупреждения о соблюдении техники безопасности гарантийные обязательства аннулируются и возможно возникновение опасных ситуаций.
-

7.2.5.1 Лампы

Регулярно проверяйте индикаторные лампы:

- ▶ Нажмите клавишу **ALARM TEST/MUTE**.
Должны загореться все индикаторные лампы, а на дисплее должно отобразиться **8888**.

7.2.5.2 Аварийные сигналы

Регулярно выполняйте проверку аварийного сигнала:

- ▶ Нажмите клавишу **ALARM TEST/MUTE**.
Должен загореться индикатор **TEMP** и сработать звуковой аварийный сигнал.

7.2.5.3 Замена батареи



ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба

- ▶ За панелями нет элементов управления. Если из морозильника были удалены какие-либо части или панели другим лицом, а не авторизованным и квалифицированным сервисным инженером, гарантийные обязательства могут быть аннулированы.



ВНИМАНИЕ! Опасность материального ущерба

- ▶ Используйте только запасную батарею подходящего типа и с правильным номером детали.
 - ▶ Батарея должна быть установлена таким образом, чтобы клеммы совпадали с обозначениями полярности на электрическом пульте.
-

Обслуживание

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °C
Русский язык (RU)

Батарея (YUASA–NP6 V 2,8 Ач) установлена в электрическом пульте. Пульт расположен за главной крышкой справа.

Чтобы заменить батарею:

1. Выключите сетевой выключатель и отсоедините источник питания.
2. Снимите боковую крышку и зажим батареи, который фиксирует ее в электрическом пульте.
3. Отсоедините клеммы батареи.
4. Установите новую батарею, зафиксируйте винты и боковую крышку.



При повторном подсоединении батареи убедитесь, что соблюдена правильная полярность (красный + положительная и черный – отрицательная).

5. Подключите морозильник к электропитанию и установите сетевой выключатель в положение включения (I).

7.2.5.4 Предохранители

Предохранители должен заменять авторизованный сервисный инженер компании Eppendorf. Обратитесь в сервисную службу компании Eppendorf.

7.3 Контрольный лист безопасности технического обслуживания

**ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения оборудования**

- ▶ Заполните эту форму перед техническим обслуживанием. Эту форму необходимо передать на хранение сервисному инженеру для документирования показателей безопасности.



1. Freezer contents Yes No
Risk of infection Yes No
Risk of toxicity Yes No
Risk from radioactive sources Yes No

(List all potentially hazardous materials that have been stored in this unit.)
Notes:

2. Contamination of the unit:
Unit interior Yes No
No contamination Yes No
Decontaminated Yes No
Contaminated Yes No
Others

3. Instructions for safe repair/maintenance of the unit:
a) The unit is safe to work on Yes No
b) There is some danger (see below) Yes No
Procedure to be adhered to in order to reduce safety risk indicated in b) below.

Date :
Signature :
Address, Division :
Telephone :

Product name :
Model :
Serial number :
Date of installation :

Please decontaminate the unit yourself before calling the service engineer.

Обслуживание

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °C
Русский язык (RU)

8 Устранение неисправностей

8.1 Распространенные ошибки

При возникновении проблем с морозильником прочитайте руководство по поиску неисправностей, и затем свяжитесь с сервисным специалистом, авторизованным компанией Eppendorf.

Признак/ сообщение	Возможная причина	Способ устранения
Не открывается дверь	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заблокирована ручка двери. 2. Подогреваемый клапан компенсации давления заблокирован. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разблокируйте ручку двери. 2. Измельчите лед в клапане компенсации давления с помощью плунжера (см. <i>Подогреваемый клапан компенсации давления на стр. 42</i>). Если дверь не открывается: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Свяжитесь с сервисной службой Eppendorf.
Горит светодиод FILTER-CLEAN	<ul style="list-style-type: none"> • Фильтр загрязнен. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Очистите фильтр (см. <i>Решетка входного отверстия для воздуха и фильтр на стр. 41</i>). Если светодиод продолжает гореть: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Свяжитесь с сервисной службой Eppendorf.

8.2 Сообщения об ошибках

Ваш морозильник с электронным управлением оснащен уникальным программным обеспечением самодиагностики (система контроля и передачи сообщений - Systems Monitoring And Reporting Technology (S.M.A.R.T. Plus™)) для обнаружения неисправностей в его электронных системах, датчиках и/или системе охлаждения.

Эта таблица содержит объяснения кодов ошибок, которые могут возникнуть на дисплее панели управления:

Признак/ сообщение	Возможная причина	Способ устранения
E-01	<ul style="list-style-type: none"> • RT100 Сбой датчика 1. Этот расположенный внутри холодильника датчик регистрирует температуру холодильника. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Свяжитесь с отделом сервисной службы Eppendorf.
E-02	<ul style="list-style-type: none"> • Сбой датчика 2. Этот датчик отслеживает работу конденсатора каскадной системы. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Свяжитесь с отделом сервисной службы Eppendorf.

Устранение неисправностей

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °C
Русский язык (RU)

Признак/ сообщение	Возможная причина	Способ устранения
E-03	<ul style="list-style-type: none"> Этот датчик отслеживает работу конденсатора с воздушным охлаждением. 	<ul style="list-style-type: none"> Свяжитесь с отделом сервисной службы Eppendorf.
E-04	<p>Слишком высокая температура конденсатора с воздушным охлаждением:</p> <ol style="list-style-type: none"> Возможно заблокирован фильтр. Возможно температура окружающей среды слишком высока. <p>Если аварийный сигнал продолжает звучать:</p> <ul style="list-style-type: none"> Возможно неисправен вентилятор. Не включена подача воды, недостаточный поток, регулировочный клапан не открывается или неисправен (только в версиях с водяным охлаждением). 	<ol style="list-style-type: none"> Очистите фильтр согласно инструкциям (см. <i>Решетка входного отверстия для воздуха и фильтр на стр. 41</i>). Охладите помещение. <ul style="list-style-type: none"> Свяжитесь с отделом сервисной службы Eppendorf.



В моделях с водяным охлаждением необходим вентилятор для охлаждения компрессоров.

8.3 После сбоя питания

Если подача электропитания прекращена, загорится индикатор **POWER-FAIL** (см. рис. 5-1 на стр. 23), пункт 3. Кроме того, сработает аварийный звуковой сигнал и дисплей начнет мигать с 10-секундным интервалом.

Как только подача электропитания будет восстановлена, аварийный сигнал и индикатор отключатся автоматически.

Если подача электропитания была прервана лишь кратковременно, температура внутри морозильника не поднимется выше заданного значения (установленный пользователем порог срабатывания сигнализации), и нормальный режим эксплуатации будет сразу восстановлен.

Если при более продолжительном сбое подачи питания заданное значение температуры было превышено, загорится индикатор **TEMP-ALARM**. Если после восстановления подачи питания температура внутри морозильника не опустится ниже заданного значения в течение установленного времени, звуковой аварийный сигнал сработает снова. Индикатор "TEMP-ALARM" погаснет, если температура внутри морозильника превысит верхний предел аварийной сигнализации.

8.4 Разогрев внутренней части

Если крышка или дверь была открыта достаточно долго и температура внутри морозильника превысила заданное значение, можно наблюдать возникновение того же эффекта, что и при сбое питания.

Во избежание этого крышку или дверь следует открывать только по необходимости и только на короткое время.

Внутренние двери вертикальных морозильников закрываются с помощью фиксатора, что препятствует повышению температуры при открывании внешней двери. Внутренние крышки горизонтальных морозильников оснащены изоляцией для обеспечения эффективного функционирования морозильника. Если морозильник находится в эксплуатации, его крышки всегда должны быть установлены.

Устранение неисправностей

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °C
Русский язык (RU)

9 Технические данные

9.1 Спецификации

9.1.1 Спецификации вертикальных морозильников

Номер модели	U101	U535	U725
Номер детали	U9420-000X*	U9430-000X*	U9440-000X*
Внутренние размеры: Высота x ширина x глубина	640 x 480 x 330 мм 25,2 x 18,9 x 13 дюймов	1365 x 640 x 615 мм 53,7 x 25,2 x 24,2 дюйма	1365 x 865 x 615 мм 53,7 x 34,0 x 24,2 дюйма
Внешние размеры: Высота x ширина x глубина	830 x 900 x 566 мм 32,7 x 35,4 x 22,3 дюйма	1950 x 800 x 867 мм 76,8 x 31,5 x 34,1 дюйма	1950 x 1025 x 867 мм 76,8 x 40,4 x 34,1 дюйма
Вместимость	101 литр 3,6 куб. фута	535 литров 18,9 куб. фута	725 литров 25,6 куб. фута
Чистый вес	116 кг 256 фунтов	250 кг 551 фунт	315 кг 693 фунта
Замок	Стандарт	Стандарт	Стандарт
Кол-во отделений	2	3	3
Внутренняя часть	Нержавеющая сталь марки 304 L		
Аварийные сигналы	Высокая/низкая температура, сбой питания, низкий заряд батареи, очистка фильтра, неисправность		
Изоляционный материал	Вакуумные изоляционные панели и пеноуретан		
Уровень шума	54 дБ	56 дБ	59 дБ
Порт удаленной аварийной сигнализации	Стандарт	Стандарт	Стандарт
Интерфейс RS-485	Опция	Опция	Опция
Хладагенты:	Хладагент высокой ступени: R404A / Хладагент низкой ступени: R508B		
‡Потребляемая мощность:			
• 115 В электропитание	267 Вт	550 Вт	N/A
• 208 - 230 В электропитание	N/A	550 Вт	683 Вт
• 230 В электропитание	367 Вт	550 Вт	658 Вт
Источник питания и текущее допустимое напряжение:			
115 В, 60 Гц	13 А	16,5 А	N/A
208 - 230 В, 60 Гц	N/A	9 А	10 А
230 В, 50 Гц	5 А	5 А	9,5 А

Технические данные

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °C
Русский язык (RU)

Номер модели	U101	U535	U725
Время понижения температуры: от +25 °C до -85 °C (пустой морозильник; 240 В, 50 Гц электропитание)			
	3.7 часа	5.3 часа	5.6 часа
Рабочие характеристики	с -50 °C до -86 °C при температуре окружающей среды макс. 32 °C		
Условия окружающей среды	Во всех морозильниках используются компоненты, которые были протестированы согласно перечисленным далее спецификациям CE/UL: <ul style="list-style-type: none"> • Использование внутри помещений • Макс. высота над уровнем моря до 2000 м (2187,23 ярда) • Температура окружающей среды: от 10 °C до 32 °C • Максимальная относительная влажность 80 для температур до 31 °C, линейное понижение до 50 % относительной влажности при 40 °C • Колебания сетевого напряжения не должны превышать ± 10 % номинального напряжения • Категория перенапряжения II • Уровень загрязнения 2 		

* X = 0 для 115 В, 2 для 208 - В (не указано для U101) или 1 для 230 В

^ Условия испытания уровня шума - измерения выполнены на расстоянии 1,5 м и 1 м от пола.
Уровень фонового шума = 30 дБ

‡ Значения потребляемой мощности являются средними значениями, полученными при контролируемых условиях - температура заморозки установлена на -80 °C, окружающая температура 22 - 26 °C при номинальном напряжении. Без загрузки

9.1.2 Спецификации горизонтальных морозильников

Номер модели	C585	C760
Номер детали	U9400-000X*	U9410-000X*
Внутренние размеры: Высота x ширина x глубина	780 x 1 200 x 625 мм 30,7 x 47,2 x 24,6 дюйма	780 x 1 560 x 625 мм 30,7 x 61,4 x 24,6 дюйма
Внешние размеры: Высота x ширина x глубина	1 092 x 1 690 x 785 мм 43 x 66.5 x 30,9 дюйма	1 092 x 2 050 x 785 мм 43 x 80.7 x 30,9 дюйма
Вместимость	585 литров 20,7 куб. фута	760 литров 26,9 куб. фута
Чистый вес	240 кг 528 фунтов	285 кг 627 фунтов
Замок	Standard	Standard
Кол-во отделений	N/A	N/A
Внутренняя часть	Нержавеющая сталь марки 304 L	

Номер модели	C585	C760
Аварийные сигналы	Высокая/низкая температура, сбой питания, низкий заряд батареи, очистка фильтра, неисправность.	
Изоляционный материал	Вакуумные изоляционные панели и пеноуретан	
^Уровень шума	56 дБ	58 дБ
Порт удаленной аварийной сигнализации	Standard	Standard
Интерфейс RS-485	Опция	Опция
Хладагенты:	Хладагент высокой ступени: R404A / Хладагент низкой ступени: R508B	
‡Потребляемая мощность:		
• 115 В электропитание	579 Вт	N/A
• 208 - 230 В электропитание	579 Вт	700 Вт
• 230 В электропитание	567 Вт	667 Вт
Источник питания и текущее допустимое напряжение:		
115 В, 60 Гц	16,5 А	N/A
208 - 230 В, 60 Гц	9 А	10 А
230 В, 50 Гц	5,5 А	9,5 А
Время понижения температуры: с +25 °C до -85 °C (пустой морозильник; 230 В, 50 Гц электропитание)		
	4,5 часа	5,8 часа
Рабочие характеристики	с -50 °C до -86 °C при температуре окружающей среды макс. 32 °C	
Условия окружающей среды	Во всех морозильниках используются компоненты, которые были протестированы согласно перечисленным далее спецификациям CE/UL: <ul style="list-style-type: none"> • Использование внутри помещений • Макс. высота над уровнем моря до 2 000 м (2 187,23 ярда) • Температура окружающей среды: от 10 °C до 32 °C • Максимальная относительная влажность 80 для температур до 31 °C, линейное понижение до 50 % относительной влажности при 40 °C • Колебания сетевого напряжения не должны превышать ± 10 % номинального напряжения • Категория перенапряжения II • Уровень загрязнения 2 	

* X = 0 для 115 В, 2 для 208 - 230 В или 1 для 230 В

^ Условия испытания уровня шума - измерения выполнены на расстоянии 1,5 м и 1 м от пола.
 Уровень фонового шума = 30 дБ

Технические данные

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °С
Русский язык (RU)

‡ Значения потребляемой мощности являются средними значениями, полученными при контролируемых условиях - температура заморозки установлена на -80 °С, окружающая температура 20 - 25 °С при номинальном напряжении. Без загрузки

10 Информация для заказа

10.1 Принадлежности

Для низкотемпературных морозильников Eppendorf поставляется большое количество принадлежностей. Свяжитесь с вашим местным представителем или дистрибьютором Eppendorf для получения дальнейшей информации.

10.1.1 Система температурного мониторинга TCA-3

Система мониторинга TCA-3 представляет собой устройство контроля температуры с аварийной сигнализацией, электронным самописцем и устройством автонабора для связи через Интернет и удаленного управления из любой точки мира. По вопросам поставки свяжитесь со своим торговым представителем компании Eppendorf.

10.1.2 Устройства автонабора

В случае аварийной ситуации устройства автонабора могут сделать звонок по заранее запрограммированным телефонным номерам и выполнить соединение непосредственно с портом удаленной аварийной сигнализации морозильника.

10.1.3 Термодатчики

По желанию внешние системы аварийной сигнализации можно оборудовать дополнительными термодатчиками (например, системой мониторинга TCA-3), или использовать их для валидации.

10.1.4 Пакеты для валидации

Посталяются для квалификации монтажа и квалификации функционирования.

10.1.5 Внешние стабилизаторы напряжения

Внешние стабилизаторы напряжения поставляются для моделей Innova U101 мощностью 50 Гц и 60 Гц для модуляции входного сетевого напряжения.

10.1.6 Наборы адаптеров для навесного замка

Для обеспечения дополнительной безопасности с помощью наборов адаптеров для навесного замка на ручку внешней двери можно повесить два замка пользователя.

10.1.7 Резервные системы CO₂ и LN₂

Эти системы обеспечивают временную защиту содержимого морозильника от негативных последствий, вызванных сбоем в работе морозильника или сбоем питания. В аварийной ситуации эта система выполняет ввод жидкого диоксида углерода или жидкого азота из баллона. Резервные системы с диоксидом углерода поддерживают температуру в диапазоне от -40 °С до -70 °С (с учетом окружающих условий) в течение максимально 48 ч, за это время морозильник можно

Информация для заказа

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °C
Русский язык (RU)

отремонтировать. Резервные системы с жидким азотом поддерживают температуру морозильника на уровне -86 °C.

Модернизацию резервных систем CO₂ и LN₂ выполняет пользователь. Свяжитесь с вашим местным дистрибьютором Erpendorf для получения информации о доступных опциях. Руководство прилагается к набору.

Номер для заказа (международный)	Описание
U9043-0002	Innova/G резервная система CO ₂ , 115 - 230 В, 60 Гц
U9043-0004	Innova/G резервная система CO ₂ , 230 В, 50 Гц
U9043-0006	Premium/HEF резервная система CO ₂ , 115 - 230 В, 60 Гц
U9043-0008	Premium/HEF резервная система CO ₂ , 230 В, 50 Гц
U9044-0002	Innova/G резервная система LN ₂ , 115 - 230 В, 60 Гц
U9044-0004	Innova/G резервная система LN ₂ , 230 В, 50 Гц
U9044-0006	Premium/HEF резервная система LN ₂ , 115 - 230 В, 60 Гц
U9044-0008	Premium/HEF резервная система LN ₂ , 230 В, 50 Гц

10.1.8 Стеллажные системы инвентаризации

Поставляется обширный ряд стеллажей из анодированного алюминия. Благодаря своей конструкции они вмещают боксы различных размеров, гарантируя максимальное использование пространства морозильника. Также в наличии есть полки из нержавеющей стали, водонепроницаемые боксы и стеллажи, изготовленные по индивидуальному заказу.

10.1.9 Самописец

Самописец используется для круглосуточной записи температуры внутри морозильника в течение недели. Запись представлена в виде круговой диаграммы.

Для всех моделей морозильников поставляются следующие принадлежности:

Номер для заказа (международный)	Описание	Количество
P0625-2100	Набор самописца	1
P0625-2110	Бумага для самописца, температурный диапазон от -50 °C до -100 °C	
P0625-2111	Бумага для самописца, температурный диапазон от 0 °C до -50 °C	
K0660-0051	Ручки для самописца	3

10.1.10 Программное обеспечение регистрации данных BioCommand SFI

(интерфейс RS-485)

Программное обеспечение BioCommand® SFI Track and Trend поставляется для одновременного отслеживания и архивирования данных, полученных примерно от 32 шейкеров, CO₂-инкубаторов, и/или морозильников. Это программное обеспечение на базе персонального компьютера работает с любым совместимым с технологией OPC оборудованием с портом RS-232 или RS-485.

Информация для заказа

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °C
Русский язык (RU)

11 Транспортировка, хранение и утилизация

11.1 Вывод из эксплуатации

1. Отключите выключатель батареи перед транспортировкой или хранением оборудования (см. *Резервный выключатель батареи на стр. 36*).

11.2 Транспортировка



Осторожно! Опасность травмирования

Подъем и транспортировка морозильника без использования подходящих технических средств может привести к раздавливанию частей тела или другим травмам.

- ▶ Для погрузки и отгрузки морозильника используйте механическое подъемное оборудование.



ОСТОРОЖНО! Опасность материального ущерба

Вибрации и удары могут привести к выходу герметичных компрессоров из их подвесной системы.

- ▶ Не наклоняйте оборудование.
- ▶ Избегайте вибраций и ударов.

Если необходимо переместить морозильник, выполните следующие действия:

1. Удалите из него все полки, стеллажи и боксы.
2. Осторожно переместите морозильник.

11.3 Утилизация

В случае утилизации продукта необходимо принять во внимание соответствующие законодательные предписания.

Информация об утилизации электрического и электронного оборудования в Европейском сообществе

В рамках Европейского сообщества утилизация электрического оборудования регулируется национальными нормами, принятыми на основании Директивы ЕС 2002/96/ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE).

Все приборы, произведенные после 13.08.2005 в области отношений между компаниями, относящиеся к данной сфере, в дальнейшем не утилизируются вместе с коммунальными или бытовыми отходами. Для документального подтверждения они снабжены специальными символами:



Поскольку предписания для утилизации могут отличаться в разных странах ЕС, обратитесь в случае необходимости за информацией к поставщику.

В Германии производители обязаны маркировать продукцию с 23.03.2006. С этой даты производители приборов, выпущенных после 13.08.2005, должны предоставить соответствующую возможность возврата продукции. Для всех приборов, поставляемых после 13.08.2005, ответственность за утилизацию несет последний пользователь.

12 Сертификаты

Сертификаты

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °C
Русский язык (RU)



Declaration of Conformity

The products named below fulfill the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid.

Product name:

Innova®:Model No. U101-86, U360-86, U535-86, U725-86, C585-86 & C760-86
including accessories

Product type:

U Prefix designates Upright Freezer
C Prefix designates Chest Freezer

Relevant directives / standards:

2006/95/EC: EN 61010-1,
UL 61010-1, CSA C22.2 No. 61010-1 (US Voltage 60 Hz Models)
2004/108/EC: EN 61326-1
FCC Part 15 Class B (US Voltage 60Hz Models)
2011/65/EU
2012/19/EU

Management Board

Portfolio Management

Date: November 25, 2013

Сертификаты

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °C
Русский язык (RU)

Следующие данные относятся только к изделиям мощностью 115 В, 60 Гц и 208 - 230 В, 60 Гц

**Осторожно!**

- ▶ Любые модификации или изменения данного прибора, не утвержденные компанией Eppendorf, аннулируют разрешение на его эксплуатацию. Эксплуатация неутвержденного прибора запрещена согласно разделу 302 Закона о средствах связи, принятого в 1934 году, с поправками, и подразделу I части 1 2 главы 47 Свода федеральных законов.



Данное оборудование было проверено и соответствует требованиям, предъявляемым к цифровым приборам класса А, в соотв. с частью 15 Правил Федеральной комиссии по связи (США). Эти ограничения предназначены для обеспечения надежной защиты от вредных помех при установке устройства в жилых помещениях. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, что при неправильной установке и эксплуатации может создавать помехи для средств радиосвязи. Однако нельзя гарантировать отсутствие помех в каждом конкретном случае. Если это оборудование не вызывает вредных помех для приема радио- и телесигнала, что можно определить выключив и снова включив оборудование, пользователю рекомендуется попробовать устранить помехи с помощью одного из следующих действий:

- Переориентация или перемещение приемной антенны.
- Увеличение разделительного расстояния между оборудованием и приемником.
- Подключение оборудования к розетке другого электрического контура, а не к розетке, к которой подключен приемник.
- Обратитесь за консультацией к вашему дилеру или опытному технику по радио- или телеоборудованию.

Указатель

С

CFC.....8

Н

HCFC8

HFC.....8

S

S.M.A.R.T. Plus.....23, 49

А

Аварийные сигналы температуры23

Аварийный сигнал36

Автоматический сброс18

Авторское право2

Автосброс18

Активация аварийных сигналов31

Активация батареи31

В

Вакуумный эффект31

Вертикальный морозильник, вид со стороны и сверху13

Вертикальный морозильник, вид спереди.....13

Включение оборудования29

Внешний мониторинг36

Внешний стабилизатор напряжения57

Внимание, объяснение7

Внутренняя дверь, демонтаж.....43

Внутренняя дверь, установка44

Внутренняя часть и полки.....41

Входное отверстие для воздуха41

Г

Горизонтальный морозильник, вид со стороны и сверху..... 14

Д

Дверной уплотнитель 42

Демонтаж внутренних дверей 43

Демонтаж панели с блокировкой 29

З

Заводская установка температуры..... 31

Заданное значение температуры..... 32, 50

Заданное значение, температура 50

Зазор..... 19

Заклинивание двери/крышки 31, 31

Замена батареи 46

Звуковой аварийный сигнал..... 23, 36

И

Используемые символы..... 7

К

Клавиша блокировки..... 32

Клавиша проверки аварийного сигнала/
 выключения звукового сигнала 36

Клавиша установки температуры 32

Клапан..... 31, 42

Коды ошибок 49

Компьютерный интерфейс RS-485..... 59

Л

Лед в клапане 31, 42

М

Мониторинг 36, 59

Указатель

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °С
Русский язык (RU)

Н			
Назначение	12	Разогрев	51
Номера детали	58	Распаковывание коробок	15
О		Регулировка полки	20
Общие требования техники безопасности	12	Резервная система CO2	57
Опасно, объяснение	7	Резервная система LN2	57
Осторожно, объяснение	7	Резервный выключатель батареи	36
Очистка	41, 42	Ручки для самописца	58
П		С	
Пакеты для валидации	57	Самописец	58, 58
Панель с блокировкой	31	Сбой питания	31, 36
Панель управления	23	Сбой электропитания	50, 50
Панель, демонтаж	29	Световые индикаторы	17
Перемещение морозильника	61	Сетевой кабель	29
Плунжер	31, 42	Символы опасности	7
Повышение температуры	51	Снятие цилиндра замка вертикального морозильника	21
Полка, регулировка	20	Спецификации C760	54
Полки	41	Спецификации U535	53
Пользование данным руководством	7	Спецификации U725	53
Пороговое значение температуры	50	Спецификации стабилизатора напряжения	39
Предупреждение, объяснение	7	Спецификации, C585	54
Принадлежности	57	Спецификации, U101	53
Принятые условные обозначения	7	Спецификации, стабилизатор напряжения	39
Проверка аварийного сигнала	45	Стабилизатор напряжения	38, 38
Проверка индикаторных ламп	45	Стабилизатор напряжения, описание	38
Проверка коробок	15	Стеллажи	58
Проверка по упаковочному листу	15	Стеллажи, изготовленные по заказу	58
Проверка розетки удаленной аварийной сигнализации	31	Т	
Программирование	32	Термодатчики	57
Р		Товарные знаки	2
Разморозка	43	Требования к электропитанию	29

У

Удаленное управление	13
Удаленный мониторинг	36, 59
Установка внутренней двери	44
Установка рабочей температуры	32
Устранение неисправностей	49
Устройства автонабора	57
Утилизация	61

Э

Эксплуатация стабилизатора напряжения	38
Электрическое соединение	29
Электропитание	29, 29

М

мин	8
-----------	---

О

об/мин	8
--------------	---

Указатель

Морозильники New Brunswick™ Innova® -86 °C
Русский язык (RU)

Evaluate Your Manual

Give us your feedback.
www.eppendorf.com/manualfeedback