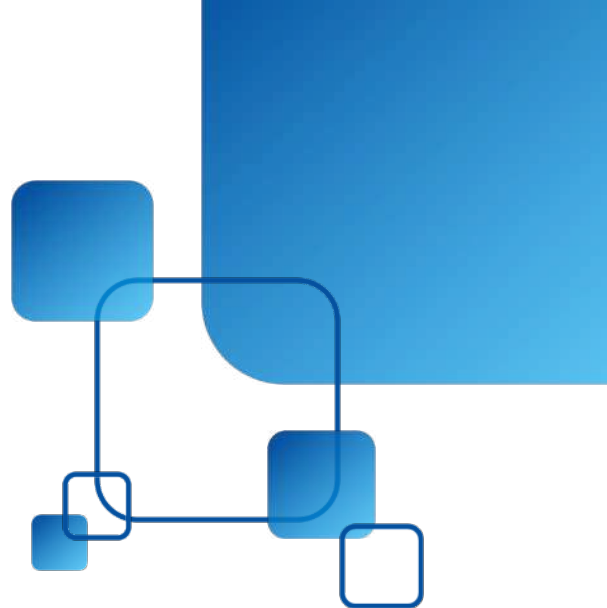




Руководство по эксплуатации медицинского изделия

**Морозильник биомедицинский низкотемпературный FarmFrost
по ТУ 28.25.13-004-06491708-2025**

(LT86-HL1.8)

Версия – 1

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. НАИМЕНОВАНИЕ	4
2. НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	4
4. ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ	4
5. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	4
6. ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ	4
7. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ	4
8. ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ.....	4
9. КЛАССИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ	5
10. ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	5
РАСШИФРОВКА СИМВОЛОВ.....	6
11. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ.....	9
12. ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	10
12.1 ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА УСТАНОВКИ.....	10
12.2 ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.....	11
12.3 ПОДГОТОВКА ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ.....	11
12.4 УКАЗАНИЯ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ.....	11
13. СХЕМА И ОБЗОР ПРОДУКТА	12
14. КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	13
15. ФУНКЦИИ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ.....	14
Внимание! Изображения, использованные в этом разделе приведены для более наглядного описания оборудования, носят схематический характер и могут не соответствовать в точности функциям вашего оборудования.....	
15.1 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	14
15.2 ПЕРВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ.....	15
15.3 НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ	15
15.4 ИНДИКАЦИЯ СИГНАЛА ТРЕВОГИ.....	16
16. РАЗМОРАЖИВАНИЕ, ПРЕКРАЩЕНИЕ РАБОТЫ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	18
16.1 РАЗМОРАЖИВАНИЕ	18
16.2 ВЫВОД ОБОРУДОВАНИЯ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ	18
16.3 УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ	18
17. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	19
18. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ.....	21
19. УПАКОВКА.....	22
20. СВЕДЕНИЯ ОБ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ.....	22
21. УТИЛИЗАЦИЯ	24

22. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	25
23. СВЕДЕНИЯ О СТЕРИЛИЗАЦИИ.....	25
24. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, КОТОРЫМ СООТВЕТСТВУЕТ МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ	29

1. НАИМЕНОВАНИЕ

Морозильник биомедицинский низкотемпературный FarmFrost по ТУ 28.25.13-004-06491708-2025 (далее – морозильник, оборудование, изделие), в варианте исполнения:

1.1 Морозильник биомедицинский низкотемпературный FarmFrost LT86-HL1.8 (далее - «LT86-HL1.8»).

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Морозильник предназначен для хранения препаратов, крови (эритроцитарной, лейкоцитарной массы и др.), кожной и костной ткани, микробных агентов (бактерий, вирусов), генетического и других биологических материалов при температуре от - 40°C до -86°C.

3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Оборудование используется в лабораториях, научно-исследовательских институтах, санитарно-эпидемиологических службах, больницах, станциях переливания крови и других учреждениях здравоохранения, в химической и других промышленности, биологической инженерии.

4. ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ

Лица, отвечающие установленным законом требованиям, прошедшие надлежащую подготовку.

5. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Камеры морозильные низкотемпературные позволяют охлаждать в диапазоне температур от -40 до -86°C с чувствительностью 0,1 °C и поддерживать стабильность температуры в пределах заданных допусков.

Жизненные процессы большинства биологических образцов останавливаются при - 70°C. Эти образцы могут храниться в течение длительного времени без потери жизненно важных функций в низкотемпературной морозильной камере. Камеры защищают живые клетки и ткани в течение длительного времени, не приводя к разрушению.

6. ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Хранение образцов, требующих сверхнизкой температуры.

7. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Отсутствуют при соблюдении требований руководства по эксплуатации.

8. ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

Побочные эффекты не наблюдаются при соблюдении требований настоящего руководства по эксплуатации и показаний к применению.

9. КЛАССИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

Морозильник в зависимости от степени потенциального риска применения относится к классу 1 (согласно приказу министерства здравоохранения Российской Федерации №4н от 06.06.2012).

Вид медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией медицинских изделий - 122990 «Камера морозильная лабораторная для сверхнизких температур».

В зависимости от воспринимаемых механических воздействий морозильник относится к группе 5 по ГОСТ Р 50444.

По электробезопасности, согласно ГОСТ Р МЭК 60601-1, изделие классифицируется как изделие класса I с рабочей частью типа B.

В соответствии с ГОСТ Р 51318.11 морозильник относится к классу A.

Степень защиты от проникновения влаги и твердых частиц, согласно ГОСТ 14254: IPX0.

Изделие непригодно для эксплуатации в среде с повышенным содержанием кислорода.

Изделие изготавливается для работы от сети питания переменного тока напряжением 220-240В, частотой 50±1 Гц.

10. ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Компания «Фарм-Инвест» (торговая марка FarmFrost) не несет обязательств и ответственности за прямой или косвенный ущерб, причиненный несоблюдением пользователем правил эксплуатации оборудования, а также нарушением указаний по установке, транспортировке и хранению морозильной камеры.

Производитель оставляет за собой право, без предварительного уведомления, вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления оборудования, не ухудшающие его потребительских свойств, с целью его усовершенствования.

- ◆ Пожалуйста, внимательно прочитайте раздел "Инструкции по технике безопасности".
- ◆ Транспортирование морозильников допускается производить любым видом транспорта в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444 и правилами перевозки грузов. При транспортировании авиатранспортом морозильники должны перевозиться в герметизированных отсеках при нормальном давлении окружающего воздуха.
- ◆ Изделие должно транспортироваться в закрытых транспортных средствах в рабочем положении, закрепленные таким образом, чтобы исключались любые удары и перемещения их внутри транспортных средств. При проведении погрузочно-разгрузочных работ должны быть соблюдены условия по обеспечению сохранности морозильников.
- ◆ Во время транспортировки или использования не допускается сильная вибрация или удары, морозильник должен быть защищен от дождя. Хранить в чистом помещении с влажностью не более 80%, без агрессивных газов, с хорошей вентиляцией.
- ◆ Изделие должно транспортироваться и храниться в транспортной упаковке.
- ◆ При транспортировании должна быть обеспечена защита изделий от атмосферных осадков.
- ◆ Морозильник в транспортной упаковке должен быть устойчив к воздействию климатических факторов при температуре от -50°C до +50°C.
- ◆ Морозильник при хранении устойчив к воздействию климатических факторов при температуре от -40°C до +50°C и относительной влажности воздуха от 10% до 80%.
- ◆ Эксплуатация морозильника биомедицинского низкотемпературного может осуществляться только обученным и уполномоченным персоналом.

- ◆ Эксплуатацию изделия следует проводить согласно руководству по эксплуатации.
- ◆ Обслуживание оборудования может производиться только компанией «Фарм-Инвест» или сервисной службой, уполномоченной компанией «Фарм-Инвест».
- ◆ Если во время эксплуатации возникнет ситуация, не упомянутая в данном руководстве, обратитесь в компанию «Фарм-Инвест» или в сервисную службу, уполномоченную компанией «Фарм-Инвест», для получения информации о правильном способе обращения.
- ◆ Если оборудование используется не в соответствии с руководством по эксплуатации, оно может быть повреждено.
- ◆ Рекомендовано использование принадлежностей, предоставленных компанией «Фарм-Инвест». В случае использования принадлежностей другого производителя, компания «Фарм-Инвест» (торговая марка FarmFrost) не несет ответственности за вызванные этим негативные последствия.
- ◆ Оборудование должно регулярно проверяться и обслуживаться для обеспечения его исправной работы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

После каждого использования обязательно высушите пятна воды вокруг уплотнительной ленты, чтобы предотвратить примерзание. Надевайте защитные перчатки при хранении предметов в оборудовании и остерегайтесь обморожения!



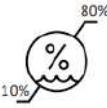
- ◆ Необходимо всегда использовать средства защиты (включая одежду, перчатки, защитные очки и т.д.)
- ◆ Каждый сотрудник несет ответственность за собственную безопасность
- ◆ Следите за тем, чтобы все вентиляционные отверстия в корпусе морозильной камеры не были засорены
- ◆ Не используйте механические устройства или другие средства для ускорения процесса размораживания, кроме рекомендованных производителем
- ◆ Не повреждайте холодильный контур

РАСШИФРОВКА СИМВОЛОВ

При первом использовании данного изделия, пожалуйста, обратите внимание на значение следующих предупреждающих знаков и внимательно ознакомьтесь с мерами предосторожности для безопасного и правильного использования данного оборудования.

	Предупреждение! Несоблюдение мер предосторожности может привести к серьезным травмам или смерти.
	Внимание! Неправильная эксплуатация может привести к повреждению оборудования, выхода его из строя и связанным с этим материальным потерям.
	Обратитесь к руководству по эксплуатации! Перед применением медицинского оборудования необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации

	Опасность воспламенения! Этот знак указывает на опасность возникновения взрыва при использовании летучих и взрывоопасных химических веществ. Не размещайте оборудование в опасной зоне и не эксплуатируйте его вблизи легковоспламеняющихся предметов во избежание несчастных случаев, связанных со взрывом или пожаром. Запрещается помещать в оборудование легковоспламеняющиеся и взрывоопасные предметы, сильные агрессивные кислоты, щелочи и другие предметы, не подходящие для хранения в низкотемпературном морозильнике.
	Не выбрасывать с бытовыми отходами! Утилизация должна проводиться согласно правилам, действующим в вашей местности.
	Остерегайтесь поражения электрическим током! Не прикасайтесь к оборудованию мокрыми руками. Данное оборудование должно быть подключено к проводу заземления, а клемма проводника оборудования должна быть защищена. Изделие не должно быть заземлено через газопровод, водопровод, телефонную линию или громоотвод, которые могут легко вызвать поражение электрическим током. Пожалуйста, плотно вставляйте вилку в розетку для обеспечения прочности и надежности, чтобы избежать утечки электричества. После установки вилка должна быть в пределах досягаемости, чтобы в случае необходимости можно было вовремя вынуть вилку из розетки.
	Избегайте попадания прямых солнечных лучей! Не размещайте оборудование в местах, подверженных воздействию солнца, чтобы избежать возникновения таких опасностей, как короткое замыкание или перегрев. Размещайте оборудование в сухом и проветриваемом помещении.
	Беречь от влаги! Морозильник нельзя хранить или использовать во влажных условиях или в условиях дождя. Пожалуйста, размещайте оборудование в сухой и непыльной среде, чтобы избежать таких рисков, как перегрев и короткое замыкание.
	Обращаться с осторожностью! Это оборудование требует бережного обращения.
	Устанавливать на твердой ровной поверхности! Не размещайте оборудование под наклоном, устанавливайте устойчиво и не допускайте тряски. Если поверхность недостаточно твердая или место установки не подходит, это может привести к падению оборудования и вызвать повреждение оборудования или травмы. Не наклоняйте и не кладите оборудование набок, а также не ударяйте по корпусу оборудования. В оборудовании установлены холодильные системы, которые легко повредить при наклоне или ударе.
	Остерегайтесь низкой температуры! Не прикасайтесь к внутренней панели морозильной камеры и замороженным предметам руками без защитных перчаток во избежание обморожения.

	Не прищемите руки! Держитесь за ручку и закрывайте дверцу так, чтобы не прищемить пальцы.
	Внимание! Оставляйте 30-сантиметровый зазор на боковых сторонах морозильной камеры. Не блокируйте вентиляционные отверстия по бокам морозильной камеры. Для обеспечения нормальной работы, вентиляции и теплоотдачи оборудования левая и правая стороны корпуса морозильника должны находиться на расстоянии не менее 30 см от стены.
	Производитель оборудования
	Дата производства оборудования
	Серийный номер оборудования
	Клемма защитного заземления
	Диапазон влажности при хранении и транспортировании
	Температурный диапазон при хранении
	Температурный диапазон при транспортировании
	Хрупкое. Осторожно
	Верх
	Штабелировать запрещается
	Не зажимать
	Вилочные погрузчики не использовать
CYCLOPENTANE	Сyclopentane (Циклопентан). В качестве пенообразователя для теплоизоляции корпуса использован экологически безопасный углеводород, а не разрушающий озоновый слой фреон

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

- Данное оборудование может быть установлено только профессиональными техническими специалистами или персоналом послепродажного обслуживания, поскольку это может привести к поражению электрическим током или пожару.

- Пожалуйста, обращайтесь со шнуром питания осторожно, чтобы избежать короткого замыкания или обрыва. Пожалуйста, выключите питание, прежде чем вытаскивать вилку питания. Осторожно возьмитесь за вилку питания и вытащите ее. Не тяните за провода вилки питания. В противном случае это может привести к поражению электрическим током или возгоранию из-за короткого замыкания.
Не связывайте шнур питания в пучок, не зажимайте его под мебелью или тяжелыми предметами и не приближайте к источникам тепла, таким как компрессоры.
- Необходимо использовать отдельные специальные розетки и надежно заземлять их. Площадь поперечного сечения медного провода в стене, соединенного с розеткой, должна быть более 4 мм². Не удлиняйте шнур питания без разрешения во избежание нагрева или возгорания.
- Не используйте источник питания, не указанный в конструкции оборудования, чтобы избежать перегрева, короткого замыкания и других неисправностей. Например, подключение изделий с номинальным напряжением 110 В к источнику питания 220 В может привести к таким неисправностям, как перегрев и возгорание оборудования. В данном оборудовании используется источник питания переменного тока 220 В / 50 Гц. Если рабочее напряжение слишком низкое или слишком высокое, для совместного использования необходимо установить подходящий автоматический стабилизатор напряжения.
- Запрещено размещение металлических предметов, таких как гвозди или железная проволока, в любые отверстия или зазоры во избежание поражения электрическим током.
- В случае появления неожиданного звука, запаха, дыма и т.д. при включении питания, пожалуйста, своевременно отключите питание и свяжитесь с производителем или в сервисную службу, уполномоченную компанией «Фарм-Инвест», для получения информации о правильном способе решения проблемы.
- Запрещается разбирать и модифицировать данное оборудование, чтобы избежать потенциальной угрозы безопасности. В противном случае компания «Фарм-Инвест» не несет никакой ответственности за возможные несчастные случаи и работу оборудования.

**ВНИМАНИЕ:**

- Запрещается хранить живых животных, цветы и любые предметы, температурные требования которых не соответствуют температурному режиму оборудования.
- Когда оборудование не используется в течение длительного времени, пожалуйста, отключите его от сети и упакуйте для хранения.
- При перезапуске оборудования после сбоя или выключения питания, пожалуйста, сначала проверьте настройки оборудования и сохраненные данные, которые могут быть изменены в следствие отключения электропитания.
- Оборудование может быть использовано только для хранения предметов, а не в качестве производственного оборудования!
- Храните ключи в недоступном для детей месте.

11. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

- ◆ Когда оборудование работает, контактная часть между передней частью оборудования и внешней дверцей может выделять тепло. Это не является неисправностью - для предотвращения образования конденсата вокруг корпуса в оборудовании установлена нагревательная антиконденсатная трубка.

- ◆ Прежде чем поместить предметы в оборудование, пожалуйста, сначала убедитесь, что температура в камере хранения достигла установленного значения, а затем помещайте предметы частями. Каждый раз, когда вы помещаете предметы, их объем не должен превышать 1/3 внутреннего объема морозильной камеры, чтобы предотвратить чрезмерное повышение температуры. Загрузка каждой следующей части разрешается только при достижении заданной температуры.
- ◆ Отображаемое значение температуры оборудования - это температура на датчике в морозильной камере. При включении оборудования существует расхождение между отображаемой температурой и фактической, но по истечении времени морозильник выходит на заданную температуру, и отображаемое значение выравнивается с фактической температурой.
- ◆ Для очистки оборудования используйте разбавленный нейтральный очиститель, не используйте для очистки щетки, кислоту, бензин, мыльный порошок, полирующее средство или горячую воду, иначе можно повредить окрашенную поверхность и пластиковые резиновые детали. Будьте осторожны и не протирайте пластиковые резиновые детали летучими растворителями, такими как бензин.
- ◆ После некоторого периода эксплуатации на внутренней стенке и внутренней дверце корпуса морозильника образуется слой инея. Если слой инея слишком толстый, это повлияет на эффект сохранения тепла оборудования и увеличит потребление электроэнергии. Поэтому время от времени, когда слой инея достигает примерно 5 мм, используйте прилагаемую лопатку для размораживания.
- ◆ Перед размораживанием, пожалуйста, достаньте замороженные предметы из морозильной камеры и поместите их в условия, подходящие для их хранения.
- ◆ Не используйте острые предметы, такие как ножи, зубила для льда или отвертки, для удаления инея с внутренней стенки. Будьте осторожны, не поцарапайте внутреннюю стенку при размораживании, иначе это может привести к поломке.
- ◆ Когда оборудование не используется в течение длительного времени, питание должно быть отключено.

12. ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

12.1 ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА УСТАНОВКИ

- ☐ Эксплуатация при температуре от + 10 до +32°C;
- ☐ Относительная влажность – не более 80%.
- ☐ Запрещается эксплуатация морозильника в помещениях с химически активной средой - помещениях, в которых постоянно или длительно содержатся пары или образуются отложения, действующие разрушающе на изоляцию и токопроводящие части электрооборудования.
- ☐ Избегайте высокой концентрации пыли.
- ☐ Не допускается попадание прямых солнечных лучей, других источников холода и тепла, а также сильных электромагнитных помех, которые повлияют на нормальную работу системы управления и могут привести к прямому повреждению системы.



Внимание! Поскольку температура окружающей среды оказывает большое влияние на работу оборудования, если вышеуказанные требования к окружающей среде не могут быть соблюдены - оборудование может не работать должным образом. Пожалуйста,

обеспечьте необходимые условия окружающей среды перед использованием оборудования.

12.2 ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Для нормальной работы оборудования и достижения наилучшего уровня производительности место установки оборудования должно отвечать следующим требованиям:

- ☐ Поверхность для установки должна быть твердой, ровной, неподверженной воспламенению и способной выдержать вес оборудования;
- ☐ Размещать в местах, не подверженных воздействию прямых солнечных лучей, вдали от источников тепла, при температуре окружающей среды не выше 32°C;
- ☐ Запрещается перекрывать вентиляционные отверстия морозильника. Он должен быть размещен так, чтобы вокруг было не менее 30 см свободного пространства для вентиляции и отвода тепла;
- ☐ Запрещается размещать морозильник в местах с высокой влажностью или в местах возможного попадания воды.

12.3 ПОДГОТОВКА ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

1. Перед использованием морозильной камеры внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.
2. Снимите внешнюю упаковку со всех изделий (включая защитный пенопласт в упаковочной коробке).



Предупреждение! Не оставляйте пластиковые пакеты в пределах досягаемости детей, чтобы предотвратить возникновение несчастных случаев.

3. Проверьте комплектность морозильника.
4. При перемещении морозильной камеры зафиксируйте защелку замка двери.
5. Перед эксплуатацией камеру морозильника и комплектующие изделия вымойте теплой мыльной водой с пищевой содой (1 ч. ложка пищевой соды на 1 л воды), насухо вытрите мягкой тканью и тщательно проветрите.

12.4 УКАЗАНИЯ ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

- ☐ Стандартным адаптером для данного оборудования является адаптер питания широкого диапазона напряжений, подключаемый к источнику питания переменного тока 220В / 50Гц.
- ☐ Не удлиняйте шнур питания без разрешения во избежание нагрева или возгорания. Если требуется удлинить сетевой шнур, необходимо использовать медный проводник диаметром более 2,5 мм², а площадь поперечного сечения, соединяющегося с розеткой медного провода в стене должна быть гарантированно более 4 мм²

13. СХЕМА И ОБЗОР ПРОДУКТА



холодильной системы и системы управления.

* Фактическая конструкция и внешний вид морозильной камеры может изменяться без предупреждения с целью улучшения качества изделия. Изображения приведены для ознакомления



Предупреждение! При использовании низкотемпературной камеры необходимо плотно закрывать ее внутренней крышкой во избежание нарушения температурного режима.

14. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Изделие поставляется в следующей комплектации:

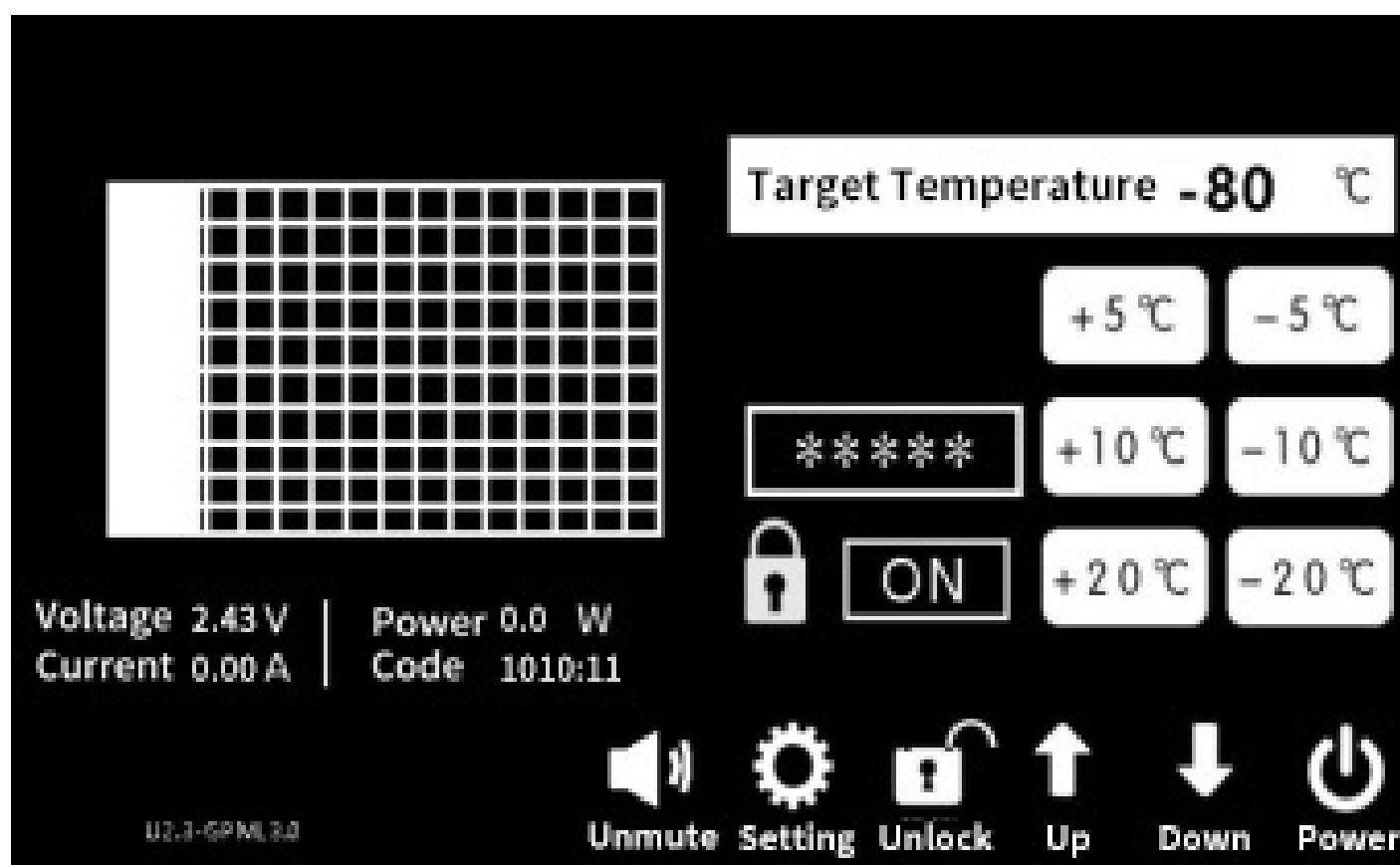
		FarmFrost LT86-HL1.8
1	Морозильная камера	1 шт.
2	Кабель питания USB Type A	1 шт.
3	Внутренняя крышка морозильной камеры	1 шт.
4	Лопатка для размораживания	1 шт.
5	Ключи	2 шт.

15. ФУНКЦИИ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

! **Внимание!** Изображения, использованные в этом разделе приведены для более наглядного описания оборудования, носят схематический характер и могут не соответствовать в точности функциям вашего оборудования

15.1 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Примечание: изображение панели управления в рабочем режиме



- [Current temperature] (Текущая температура) - текущая температура в морозильной камере.
- [Target temperature] (Заданная температура) - заданная температура в морозильной камере.
- [Hot-end temperature] (Температура нагрева) - температура нагрева холодильной установки.
- [Ambient temperature] (Температура окружающей среды) - температура окружающей среды, в которой находится морозильник.
- [Voltage] (Напряжение) – текущее рабочее напряжение.
- [Power] (Мощность) – текущая рабочая мощность.
- [Current] (Ток) – текущий рабочий ток.



[Power] (Питание). Кнопка включения/выключения питания.



[Block] (Блокировка) Панель управления заблокирована.



[Unlock] (Разблокировка). Разблокировка панель управления



[Return] (Возврат). Кнопка возврата в интерфейс дисплея.



[Up] (Выше). Кнопка увеличения температуры, шаг 1°C.



[Down] (Ниже). Кнопка уменьшения температуры, шаг 1°C.

Примечание: Изменить температуру можно без входа в интерфейс настроек.



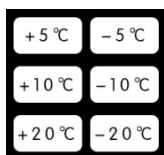
[Setting] (Настройки). Кнопка входа в меню настроек для изменения заданной температуры.



[Unmute] (Отключение звука) Кнопка отключения звука аварийного сигнала.



Подключение/отключения пароля. Кнопка включения [ON] / отключения [OFF] пароля.



Настройка температуры. В интерфейсе настроек можно использовать кнопки [+] (плюс) и [-] (минус) с числами вместе с кнопками повышения/понижения температуры в области настроек.

15.2 ПЕРВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

- ☐ Включите выключатель питания на правой боковой панели морозильника. После включения на экране дисплея отобразится иконка главной страницы. В это время отображаемое значение в [Current temperature] (Текущая температура) является текущей температурой в морозильной камере, а в [Target temperature] (Заданная температура) - заданной температурой. Заводская температура по умолчанию установлена -80°C.
- ☐ Нажмите на кнопку разблокировки . На экране появится окно ввода пароля разблокировки. Начальный пароль – 000000.
- ☐ Нажмите на кнопку ON, чтобы начать эксплуатацию.

15.3 НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ

15.3.1 Настройка температуры.

Введите пароль для разблокировки панели управления, затем нажмите кнопку [Setting] (Настройки), чтобы войти в настройки температуры. Заданная температура будет отображена в главном окне дисплея. Нажмите кнопку [+20°C] / [+10°C] / [+5°C], чтобы повысить температуру на

20°C / 10°C / 5°C, соответственно, или кнопку [-20°C] / [-10°C] / [-5°C] для соответствующего понижения температуры. Также Вы можете использовать кнопки [Up] (Повышение температуры) или [Down] (Понижение температуры) – за одно нажатие температура будет изменяться на 1°C. Диапазон настройки температуры составляет -40°C до -86°C.

Внимание! Отображаемая температура в морозильной камере обозначает температуру возле датчика измерения температуры в отсеке для хранения. В связи с инерционностью охлаждения существует определенная разница между установленной температурой и фактической в разных точках морозильной камеры.

15.3.2 Настройка пароля.

В режиме настройки нажмите на область пароля, чтобы установить пароль. Начальный пароль – 000000. Вы можете ввести новый пароль для изменения начального. Для включения/отключения блокировки паролем нажмите на кнопку  рядом с [ON]/[OFF]. Для изменения пароля необходимо зайти в меню [Setting] (Настройки), нажать на кнопку , и кнопку [ON], ввести пароль и задать данные нового пароля, подтвердить новый пароль. Нажмите на кнопку возврата в режиме настроек, чтобы вернуться в интерфейс дисплея на главную страницу.

15.3.3 Настройка звукового аварийного сигнала.

Во время работы морозильник подает звуковой аварийный сигнал при любом из следующих условий:

- ☐ Температура окружающей среды выше 40°C или ниже 0°C
- ☐ Температура нагрева холодильной установки выше 55°C
- ☐ Разница между текущей температурой и заданной превышает 5°C

В этом случае вы можете нажать кнопку отключения звука , чтобы отключить сигнал тревоги.

Внимание! Обратите внимание на информацию о тревоге и своевременно примите меры для устранения причины срабатывания аварийного сигнала!

15.3.4 Выход из режима настроек.

Нажмите на кнопку возврата  в режиме настроек, чтобы вернуться в интерфейс дисплея на главную страницу.

15.3.5 Запуск оборудования.

После завершения настроек температуры нажмите на кнопку [Power] (Питание) , чтобы запустить морозильник.

Примечание: при запуске морозильника может прозвучать сигнал тревоги о высокой температуре, [Hot-end temperature] (Температура нагрева)- это не является ошибкой.

15.4 ИНДИКАЦИЯ СИГНАЛА ТРЕВОГИ

В следующей таблице приведены значения аварийных сигналов и описание неисправностей.

[Current temperature is too high] (Текущая температура слишком высокая)	Текущая температура превышает заданную более, чем на 5°C
[Too low current temperature] (Текущая температура слишком низкая)	Текущая температура ниже заданной более, чем на 5°C
[Too high ambient temperature] (Температура окружающей среды слишком высокая)	Температура окружающей среды выше 40°C
[Too low ambient temperature] (Температура окружающей среды слишком низкая)	Температура окружающей среды ниже 0°C
[High hot-end temperature] (Высокая температура нагрева холодильной установки)	Температура нагрева холодильной установки выше 55°C



Внимание! Указания по технике безопасности:

Перед тем, как размещать материалы в морозильную камеру после включения питания, необходимо поработать пустой морозильной камере около 5 часов.

ВАЖНО: Категорически запрещается загружать морозильник сразу полностью, только частями – не более 1/3 внутреннего объема камеры. Предметы должны помещаться партиями, чтобы обеспечить постепенное охлаждение камеры хранения до достижения заданной температуры. Прежде, чем помещать следующую партию изделий, дождитесь пока морозильная камера достигнет заданной температуры и проработает в течение 5 часов.

- ◆ Старайтесь не открывать дверцу во время процесса охлаждения, иначе температура внутри камеры нарушится.
- ◆ В случае поломки или отключения оборудования температура в морозильной камере повысится. Если ремонт не может быть произведен в кратчайшие сроки, пожалуйста, достаньте хранящиеся предметы и перенесите их в место, соответствующее температурным требованиям для хранения, чтобы избежать их повреждения.
- ◆ Из-за инерции охлаждения отображаемая температура может отличаться от заданной, когда морозильная камера достигает заданного значения (особенно при низкой заданной температуре).
- ◆ Не следует часто менять установленную температуру в течение короткого периода времени, иначе ожидаемый эффект настройки может быть не достигнут из-за большой инерции температуры.
- ◆ Изображения, использованные в этом разделе приведены для более наглядного описания оборудования, носят схематический характер и могут не соответствовать в точности функциям вашего оборудования

16. РАЗМОРАЖИВАНИЕ, ПРЕКРАЩЕНИЕ РАБОТЫ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

16.1 РАЗМОРАЖИВАНИЕ

- ◆ В течение работы внутренняя поверхность морозильной камеры может покрыться инеем, что повлияет на эффективность охлаждения и увеличит энергопотребление. Когда слой инея станет большим, требуется размораживание морозильника.
- ◆ Перед размораживанием выньте вилку из розетки, отключите электропитание, наденьте специальные защитные перчатки, откройте дверцу морозильника и переместите содержимое камеры и аккуратно удалите иней с поверхности морозильной камеры. Температура в морозильной камере естественным образом будет повышаться, накопившийся иней будет таять, уберите образовавшуюся воду сухой тканью.
- ◆ После размораживания сначала включите питание и дождитесь достижения заданной температуры.
- ◆ Когда температура внутри морозильной камеры достигнет заданного значения, переместите предметы обратно в полностью охлажденное оборудование.



Внимание! Во избежание обморожения всегда используйте специальные защитные перчатки, чтобы достать или положить материал в морозильную камеру!

16.2 ВЫВОД ОБОРУДОВАНИЯ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- ◆ Если оборудование не используется в течение длительного периода времени, следует отключить электропитание, очистить внутренние и внешние поверхности морозильника теплой влажной мягкой тканью, проветрить и герметично закрыть.
- ◆ Перед повторным использованием морозильной камеры сперва вытрите воду с корпуса морозильника сухой тканью (особенно в той части, где уплотнитель двери непосредственно соприкасается с корпусом морозильной камеры) во избежание примерзания уплотнителя двери под воздействием низкой температуры.

16.3 УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ

- ◆ Оборудование следует регулярно чистить и проводить техническое обслуживание, а внутреннюю и внешнюю поверхности морозильной камеры следует протирать теплой влажной мягкой тканью.
- ◆ В случае сильного загрязнения его можно протереть нейтральным моющим средством для мытья посуды, затем пятна от воды стереть чистой мягкой тканью.



Предупреждение! В целях безопасности перед очисткой необходимо отключить источник питания!



Внимание:

- Не разбрызгивайте воду непосредственно на корпус морозильной камеры, чтобы не ухудшить изоляционные характеристики электрических компонентов и не допустить появления ржавчины на металлических деталях.
- Не используйте для очистки корпуса морозильника горячую воду, агрессивные моющие средства или органические растворители.



Предупреждение! Морозильник не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, чувственными или умственными способностями или при отсутствии у них опыта или знаний, если они не находятся под контролем или не проинструктированы об использовании прибора лицом, ответственным за их безопасность.

17. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Любое оборудование может выйти из строя. Пожалуйста, своевременно следите за работой морозильника во время использования. При возникновении каких-либо неисправностей, пожалуйста, сначала проверьте и устраните их в соответствии со следующей таблицей. Если неисправность не может быть исправлена, пожалуйста, своевременно сообщите в сервисную службу.

Проблемы	Причины и решения
Оборудование не работает	Убедитесь, что розетка находится под напряжением. Убедитесь, что вилка питания вставлена в розетку и не отходит. Убедитесь, что предохранитель питания не отсоединен. Убедитесь, что напряжение питания соответствующее, не слишком низкое и не слишком высокое.
Компрессор не работает	Убедитесь, что выключатель на правой боковой стенке морозильника включен. Проверьте, что температура установлена правильно.
Температура не достигает установленного значения	Проверьте, что нет образования толстого слоя инея на внутренней стенке. Убедитесь, что дверь плотно закрыта, и не открывайте ее слишком часто за короткий период времени. Убедитесь, что не было размещено слишком много материала для хранения за один раз. Убедитесь, что температура окружающей среды не слишком высокая и соответствует требованиям.
Высокий уровень шума	Убедитесь, что морозильник установлен на ровной поверхности. Убедитесь, что корпус морозильной камеры не соприкасается со стеной.

Сигнал тревоги при высокой температуре окружающей среды	Убедитесь, что расстояние между корпусом морозильной камеры и стеной составляет не менее 30 см, а вентиляционное отверстие не перекрыто. Убедитесь, что температура окружающей среды не слишком высокая и соответствует требованиям. Убедитесь, что фильтр вентиляционного отверстия чист. Уделяйте внимание вентиляции помещения или включайте кондиционер в жаркий летний период.
---	---

Следующие события не являются неисправностями:

- ① При включении и отключении морозильной камеры может издавать звук удара, а при использовании или первом запуске возникать шум в течение продолжительного времени работы, что является допустимым. После того, как температура стабилизируется шум, соответственно, уменьшится;
- ② В дождливое и влажное время года на поверхности корпуса морозильной камеры может образоваться / конденсат, который можно стереть сухой тряпкой;
- ③ Интервал между двумя открытиями дверцы должен быть не менее 5 минут, иначе горячий воздух попадет в корпус морозильника, а отрицательное давление, вызванное резким снижением температуры, вызовет затруднения при открывании дверцы;
- ④ Если во время запуска на экране дисплея отображается ошибка или сигнал тревоги, это означает, что панель управления не полностью считала данные, и дисплей вернется в нормальное состояние через несколько секунд. Если считывание данных не удалось, пожалуйста, отключите питание и перезапустите оборудование.
- ⑤ Не следует размещать оборудование в помещении с деревянным полом или коврами. В сезон высокой влажности во время работы при низких температурах может просачиваться небольшое количество конденсата.



Предупреждение:

Запрещается разбирать и ремонтировать морозильную камеру самостоятельно! При возникновении неисправностей ремонт должен производиться в сервисном центре, уполномоченном компанией «Фарм-Инвест».



Внимание:

- ◆ Ремонт, обслуживание или усовершенствование оборудования может осуществляться только инженерами, уполномоченными компанией «Фарм-Инвест», для обеспечения нормальной работы оборудования и соблюдения соответствующих стандартов безопасности.
- ◆ Пожалуйста, очистите и продезинфицируйте оборудование перед уведомлением инженера по техническому обслуживанию. В течение гарантийного срока эксплуатации оборудования компания не берет на себя гарантийные обязательства, если неисправность или повреждение вызваны нарушением условий эксплуатации.
- ◆ Температура окружающей среды для хранения: $-40^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$, относительная влажность: 10% ~ 80%.

18. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Климатический класс: N

Таблица 18.1 Массогабаритные характеристики

Потребляемая мощность, Вт	Внешние размеры, мм (ШхГхВ), мм	Внутренние размеры морозильной камеры (ШхГхВ), мм	Полки / Внутренние дверцы, шт.	Вес (кг)	Объем (л)
100	245x282x496	156x136x87	-/1	11	1.8

Таблица 18.2 Технические характеристики

Температура окружающей среды	Номинальное напряжение (В)	Номинальная частота (Гц)	Диапазон температур, °С	Номинальный ток (А)	Хладагент (состав), масса, г
10~32°C	220	50/60	-86...-40	0.46	He/100%, 3

Корректированный уровень звуковой мощности не должен превышать 60 дБ.

Режим работы: продолжительный.

Время установления рабочего режима для достижения температуры морозильной камеры - 86 °С при номинальном напряжении сети питания должно быть не более 101 минуты.

Когда дверь закрыта, между стенками не должно быть зазоров для доступа воздуха в камеру. Уплотнитель двери должен иметь хорошую воздухонепроницаемость, чтобы все пространство вокруг двери было достаточно герметичным после закрытия двери.

Дверь морозильника открываться при приложении к ручке силы 50±5 Н.

Морозильник при эксплуатации устойчив к воздействию климатических факторов с рабочей температурой от плюс 10°C до плюс 32°C и относительной влажностью воздуха до 80% (при температуре +25°C).

Морозильник устойчив к механическим воздействиям по ГОСТ Р 50444 для группы 2.

Морозильник, упакованный в транспортную тару, должен сохранять работоспособность после механических воздействий по ГОСТ Р 50444.

Срок службы морозильника 10 лет.

Покрытие не должно иметь отслоений от основного материала.

Металлические и неметаллические неорганические покрытия морозильника выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 9.301 и ГОСТ 9.303 для условий эксплуатации 3.

Наружные покрытия морозильника устойчивы к дезинфекции химическими методами по МУ 287-113: обработка 3% раствором перекиси водорода по ГОСТ 177 с добавлением 0,5% моющего средства по ГОСТ 25644.

По электромагнитной совместимости морозильник соответствует ГОСТ Р МЭК 61326-1.

Морозильник по электробезопасности соответствует ГОСТ IEC 61010-1 для оборудования класса I, степень загрязнения 2, категория перенапряжения II.

19. УПАКОВКА

- Упаковка соответствует требованиям ГОСТ Р 50444.

Морозильник должен быть упакован в комбинированный ящик соответствии с требованиями технической документации предприятия изготовителя, утвержденной в установленном порядке.

20. СВЕДЕНИЯ ОБ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Сведения о соответствии классификации и требованиям SISPR 11, МЭК 61000-3-2 и МЭК 61000-3-3 приведены в таблице 21.1.

Таблица 20.1 Электромагнитная эмиссия

Изделия предназначены для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю изделия следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка – указания
Радиопомехи по SISPR 11	Группа 1	Камера холодильная специальная медицинская использует радиочастотную энергию только для своих внутренних функций. Поэтому его радиоизлучение очень низкое и вряд ли вызывает какие-либо помехи в расположенном поблизости электронном оборудовании.
Радиопомехи по SISPR 11	Класс А	Камера холодильная специальная медицинская подходит для использования во всех учреждениях в том числе в жилых и непосредственно подключенных к общественной сети электроснабжения низкого, питающей здания, используемые для бытовых нужд.
Гармонические составляющие тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	Камера холодильная специальная медицинская подходит для использования во всех учреждениях
Колебания напряжения	соответствуют	

и фликер по МЭК 61000-3-3		непосредственно подключенных к общественной сети низкого напряжения.
---------------------------	--	--

Степень соответствия изделия критериям оценки помехоустойчивости по стандартам серии МЭК 61000 отражена в таблице 21.2.

Таблица 20.2 - Помехоустойчивость

Изделия предназначены для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю изделия следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – указания
Электростатические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2	$\pm 2, \pm 4, \pm 6, \pm 8$ кВ Контакт $\pm 2, \pm 4, \pm 6$, кВ Воздух	соответствует	Полы должны быть деревянными, бетонными или покрытые керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропитания	соответствует	Качество электроэнергии в сети должно соответствовать качеству электроэнергии, подаваемой в коммерческие учреждения или больницы
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	± 1 кВ меж фазами ± 2 кВ между фазой и землей	соответствует	Качество электроэнергии в сети должно соответствовать качеству электроэнергии, подаваемой в коммерческие учреждения или больницы

Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	<5% U_t (>95% падение U_t) на 0,5 цикла 40% U_t (60% падение U_t) на 0,1 секунды 70% U_t (30% падение U_t) на 0,5 секунды <5% U_t (>95% падение U_t) на 5 секунд	соответствует	Качество электрической энергии в сети — в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю [МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ] необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание [МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ] осуществлять от источника бесперебойного питания или батареи
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	соответствует	Напряженность магнитного поля при данной частоте тока в сети должна находиться на уровне, соответствующем типичному коммерческому или больничному помещению
Примечание — U_t — уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.			

21. УТИЛИЗАЦИЯ

21.1 Материалы, применяемые для упаковки морозильника, могут быть полностью переработаны и использованы повторно. Пожалуйста, отнесите упаковочные материалы (по окончании срока гарантии) в пункт сбора вторичного сырья.

21.2 Морозильник, выработавший установленный ресурс или пришедший в негодность, подлежит утилизации. Перед передачей на утилизацию необходимо обеспечить его полную непригодность для дальнейшего использования: отключить от электрической сети, демонтировать и утилизировать сетевой шнур питания или обрезать его у основания крепления

21.3 При утилизации морозильника не допускайте повреждения трубопроводов во избежание неконтролируемого вытекания хладагента и масла. Содержащийся в холодильной системе хладагент должен утилизироваться специалистом.

21.4 Замки должны быть сняты перед утилизацией морозильника.

21.5 Утилизация отслуживших свой срок морозильников должна проводиться согласно правилам, действующим в вашей местности.

21.6 Морозильник, отслуживший свой срок, подлежит утилизации как медицинские отходы класса «Б» согласно СанПиН 2.1.3684.

22. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- ☐ Изготовитель гарантирует соответствие морозильников требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.
- ☐ Гарантийный срок эксплуатации - один год со дня продажи морозильника.
- ☐ Гарантийный срок хранения – два года со дня изготовления морозильника

Рекламация

ООО «Фарм-Инвест» (торговая марка FarmFrost).

Общество с ограниченной ответственностью «Фарм-Инвест».

Адрес: 125362, Россия, г. Москва, ул. Вишнёвая, дом 9, к.1 эт 4 пом. 410, 412

Адрес производства: No.1862 Zishi Road Economic and Technological Development Zone
230601 Hefei People's Republic of China

E-mail: farm@farm-invest.ru, service@farm-invest.ru

Web: www.farm-invest.ru

Дата изготовления: см. заводскую табличку на корпусе низкотемпературного морозильника

23. СВЕДЕНИЯ О СТЕРИЛИЗАЦИИ

Данное требование не применимо, изделие нестерильно и не должно подвергаться стерилизации.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Вид оборудования:

(отметить модель морозильника)

Морозильник биомедицинский низкотемпературный LT86-HL1.8	
---	--

Заводской номер:

(отметить заводской номер морозильника)

Фирма изготовитель: ООО «Фарм-Инвест»

Страна изготовления: Китай

Дата продажи: _____

Гарантийный период на приобретенное оборудование составляет 12 месяцев с момента продажи в соответствии с товарной накладной _____

Дата продажи ООО «Фарм-Инвест»: _____

Изготовитель: ООО «Фарм-Инвест»

М.П.

1. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дата и время отказа изделия. Режим работы, характер нагрузки	Внешнее проявления неисправности	Причина неисправности, кол-во часов работы отказавшего элемента	Принятые меры, расход ЗИП, отметка о направлении рекламаций	Должность, Ф.И.О. лица, ответственного за устранение неисправности	Примечание

2. УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Дата	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии	Должность, фамилия и подпись ответственного лица

3. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ОСНОВНЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

№	Проверяемые характеристики			Дата проведения измерений					
	Наименование и ед. изм.	Значение		20__		20__		20__	
		номин.	предел. отклон.	факт. знач.	подпись	факт. знач.	подпись	факт. знач.	подпись

4. СВЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ ЗА ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Составная часть, подлежащая замене			Новая установленная составная часть	Дата, должность, фамилия и подпись ответственного лица за замену
наименование и обозначение	заводской номер	число отработанных часов	заводской номер	

5. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ ИЗДЕЛИЯ

Наименование и обозначение составной части изделия	Основание для сдачи в ремонт	Дата		Наименование ремонтного органа	Вид ремонта (средний, капитальный)	Должность	
		поступления в ремонт	выхода из ремонта			производившего ремонт	принявшего ремонт

24. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, КОТОРЫМ СООТВЕТСТВУЕТ МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

Обозначение	Наименование
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010	Изделия медицинские электрические. Часть 1 Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик
ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014	Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
ГОСТ Р 50444-2020	Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования.