



МЕДПЛАНТ
производственное предприятие

ОКП 94 5250
ТУ 9452-009-52777873-2011
Пер. уд. № ФСР 2012/13047 от 07.07.2015г.

**Контейнер термоизоляционный
с автоматическим подогревом и поддержанием
температуры инфузионных растворов
ТК-«Медплант»**

**Руководство по эксплуатации
ЛКЯМ.943139.001РЭ**



*Перед началом работы с изделием
внимательно прочтите руководство по эксплуатации.*

Сделано в России

Ver.004

Введение

Настоящий документ предназначен для изучения и обеспечения правильной эксплуатации контейнера термоизоляционного с автоматическим подогревом и поддержанием температуры инфузионных растворов ТК-«Медплант» (далее по тексту - термokonтейнер). В данном документе подробно изложены технические характеристики, сведения об устройстве и принципе работы термokonтейнера.

1. Назначение и область применения

1.1. Термokonтейнер предназначен для создания и поддержания рабочего температурного режима инфузионных растворов при транспортировании.

1.2. Термokonтейнер предназначен для применения в службах скорой медицинской помощи, медицины катастроф, военной и экстремальной медицины, мобильные спасательные формирования.

2. Отличительные особенности

2.1. Толстый термоизоляционный каркас и дополнительная термоизоляционная подушка позволяет надолго сохранять тепло внутри контейнера даже в условиях низких температур окружающей среды при отключенном питании.

2.2. Внутреннее пространство термokonтейнера разделено на два отсека.

2.3. Светоотражающая полоса на корпусе контейнера увеличивает безопасность работы медицинского персонала в условиях пониженной освещенности.

3. Основные технические характеристики

3.1. Вместимость – 6 флаконов по 400 мл, диаметром не более 80 мм, высотой не более 210 мм.

3.2. Питание осуществляется от бортовой сети автомобиля.

Диапазон напряжения питания постоянного тока:

- режим «свыше 11 В» - от 11 до 14,5В;

- режим «свыше 13 В» - от 13 до 14,5В.

Потребляемый ток: не более 4 А.

3.3. Минимальное напряжение питания, при котором включается режим нагрева:

- режим «свыше 11 В» - $11 \pm 0,2$ В;

- режим «свыше 13 В» - $13 \pm 0,2$ В.

3.4. Установившееся значение температуры растворов в режиме нагрева: $+34 \pm 2$ °С.

3.5. Максимальное время нагрева, не более.

	Малый отсек	Большой отсек
- при напряжении 11В:		
- (от +5 до +25) ± 2 °С	1 час 20 мин	3 часа 20 мин
- (от +5 до +30) ± 2 °С	1 часа 50 мин	3 часа 50 мин
- при напряжении 13В:		
- (от +5 до +25) ± 2 °С	1 час 10 мин	2 часа 50 мин
- (от +5 до +30) ± 2 °С	1 час 40 мин	3 часа 10 мин
- при напряжении 14,5В:		
- (от +5 до +25) ± 2 °С	1 час	2 часа 20 мин
- (от +5 до +30) ± 2 °С	1 час 30 мин	2 часа 50 мин

Примечание:

Данные указаны при начальной температуре внутри термokonтейнера ($+20 \pm 3$)°С и температуре окружающей среды ($+10 \pm 2$)°С.

3.6. Потеря температуры растворов при температуре окружающей среды - 25°С: 2°С за 1 час.

3.7. Режим работы: продолжительный.

3.8. Габаритные размеры (ДхШхВ): (320х270х310) ± 50 мм.

3.9. Масса, не более: 2,5 кг.

- 3.10. Средний срок службы – не менее 3 лет.
- 3.11. Средняя наработка на отказ: 2000 часов.
- 3.12. Тип защиты от поражения электрическим током: класс II.
- 3.12. Степень защиты от проникновения влаги: IPx4
- 3.13. Вид климатического исполнения: У1.1.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от -25 до +40°С
- относительная влажность окружающего воздуха до 98% при температуре 25 °С.

4. Устройство и принцип работы

4.1. Устройство термоконтейнера представлено на рис. 1.

4.2. Термоконтейнер представляет собой термоизоляционную сумку, оборудованную нагревательными элементами для создания и поддержания температуры инфузионных растворов. Контейнер выполнен из влагостойкой тентовой ткани, имеет термоизоляционный каркас (1) шириной 3 см и плотно прилегающую крышку (2), закрывающуюся на застежку-молнию (3). К крышке контейнера с помощью липкой ленты крепится дополнительная термоизолирующая прокладка (4).

4.3. На передней стенке изделия расположены:

- специальная ячейка для размещения электронного блока управления (5),
- карман для хранения кабеля питания длиной 3 м (6),
- ручка для удобства извлечения термоконтейнера из транспортировочной ячейки (7),
- эмблема «Красный крест»,
- светоотражающая полоса.

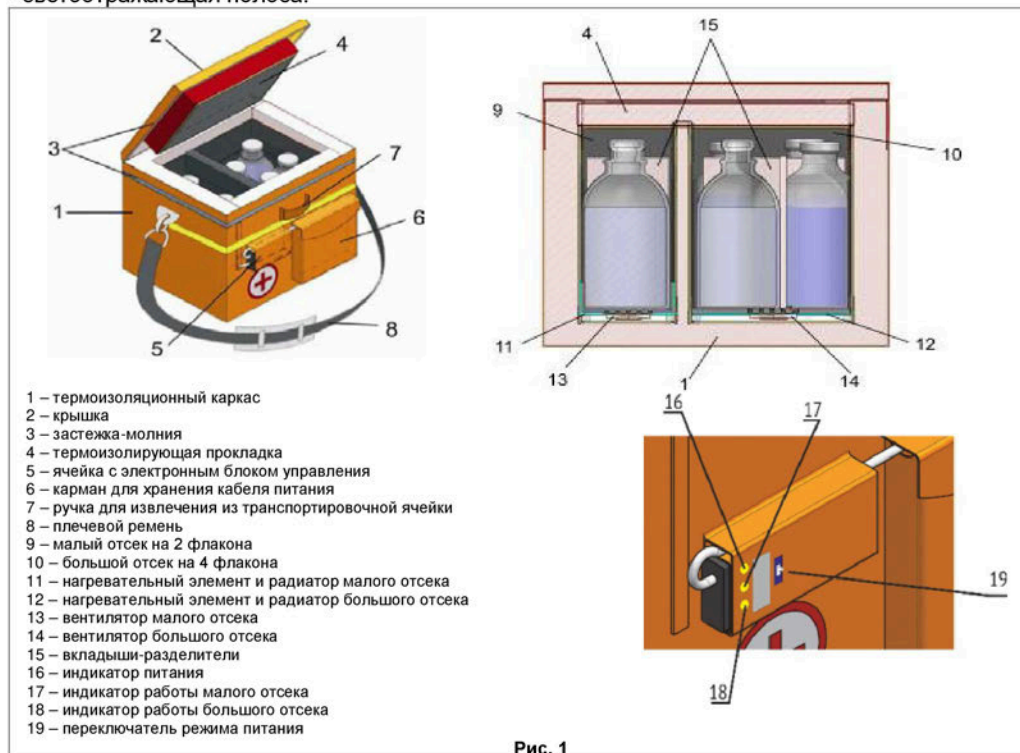


Рис. 1

4.4. Для удобства переноски термоконтeйнер оснащен плечевым ремнем (8).
4.5. Внутреннее пространство контейнера разделено на два отсека (малый на 2 флакона (9) и большой на 4 флакона (10)), каждый из которых имеет собственный нагревательный элемент в сборе с радиатором ((11) и (12)) и вентилятором ((13) и (14)) для быстрой равномерной конвекции тепла, работа которых управляется электронным блоком управления (5).

Электронный блок управления (5) отвечает за автоматическое поддержание рабочего температурного режима в термоконтeйнере и его работа настроена следующим образом: при подаче питания на термоконтeйнер включается нагревательный элемент малого отсека. После срабатывания встроенного термодатчика на время теплообмена в малом отсеке питание отключается. Включается повторно, когда температура на датчике понизится ниже заданного уровня. Большой отсек работает по аналогичному принципу, но только в те интервалы времени, когда выключен первый отсек.

4.6. Для размещения инфузионных флаконов и избежания их взаимного контакта термоконтeйнер оборудован специальными вкладышами-разделителями (15).

4.7. Питание термоконтeйнера осуществляется в 2-х режимах:

а) **режим «свыше 11 В»** - при падении напряжения ниже 13 В (выключение двигателя автомобиля) термоконтeйнер не отключается, и продолжает работать за счёт энергии аккумулятора автомобиля, отключение термоконтeйнера происходит только после падения напряжения ниже $11 \pm 0,2$ В.

ВНИМАНИЕ!!! В РЕЖИМЕ «СВЫШЕ 11 В» ТЕРМОКОНТЕЙНЕР МОЖЕТ РАБОТАТЬ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ДВИГАТЕЛЕ АВТОМОБИЛЯ, НО ЕСТЬ РИСК РАЗРЯДКИ АККУМУЛЯТОРА!!!

б) **режим «свыше 13 В»** - при падении напряжения ниже 13 В питание контейнера автоматически отключается. Работая в этом режиме термоконтeйнер не требует отключения от бортовой сети автомобиля при выключенном двигателе и исключает разрядку аккумулятора автомобиля.

Переключение режимов питания происходит с помощью переключателя (19).

4.8. На лицевой панели электронного блока управления расположены:

- переключатель режимов питания (19);

- индикатор питания (16) - сигнализирует о подключении термоконтeйнера к бортовой сети: **зеленый цвет** индикатора означает, что напряжение ниже минимального уровня и термоконтeйнер не производит нагрев.

желтый цвет означает, что внешнее питание выше минимального уровня, при котором включается режим нагрева;

индикатор не горит – термоконтeйнер не подключен к сети.

– индикатор работы малого отсека (17) и индикатор работы большого отсека (18), говорят о том, какой отсек нагревается в данный момент:

желтый цвет – идет процесс подогрева отсека;

индикатор не горит – нагревательный элемент отсека не работает.

5. Комплект поставки

Наименование	Обозначение документа	Количество на исполнение, шт.
Термоконтeйнер ТК-«Медплант»	ЛКЯМ.943139.001СБ	1
Руководство по эксплуатации	ЛКЯМ.943139.001РЭ	1

6. Порядок работы

6.1. Установить флаконы в термоконтейнер, при необходимости проложить специальными вкладышами-разделителями.

Начальная температура флаконов должна быть не ниже +3°C.

6.2. Закрыть крышкой и застегнуть на молнию, при этом термоизолирующая прокладка должна плотно лечь в отсек с флаконами. При необходимости отсоединить прокладку от крышки, вставить ее в отсек с флаконами, затем накрыть крышкой и застегнуть на молнию.

6.3. Подключить кабель питания термоконтейнера к бортовой сети автомобиля (гнездо прикуривателя), выберете один из режимов питания с помощью переключателя (19). При подключении контейнера к цепи питания на электронном блоке управления загорится индикатор питания (16).

6.4. Если напряжение бортового питания выше минимального уровня, то термоконтейнер войдет в режим нагрева. Индикаторы работы отсеков будут загораться поочередно в зависимости от того какой из нагревательных элементов работает в данный момент.

ВНИМАНИЕ!!! НЕ НАКРЫВАЙТЕ ЭЛЕТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ТЕПЛО-ИЗОЛИРУЮЩИМИ МАТЕРИАЛАМИ!!!

6.5. После завершения работы с термоконтейнером, отсоедините его от источника питания и извлеките флаконы.

7. Меры безопасности и предосторожности:

7.1. Эксплуатация термоконтейнера без ознакомления с настоящим руководством не допускается.

7.2. Термоконтейнер не пригоден для эксплуатации во взрывоопасной среде.

7.3. Не используйте и не храните термоконтейнер в непосредственной близости от воспламеняющихся химических веществ, таких как спирт, разбавители, бензин и т.д. Разлитие или испарение химических веществ может привести к возгоранию.

7.4. Не ставьте какие-либо предметы на устройство и не накрывайте электронный блок управления теплоизолирующими материалами..

7.5. Не используйте повреждённое устройство.

7.6. При транспортировке и работе с термоконтейнером избегайте резких ударов и падений термоконтейнера, которые могут привести к поломке изделия.

7.7. Немедленно прекратите использовать термоконтейнер, если он выделяет дым, издает необычный запах или функционирует с иными аномальными проявлениями.

7.8. Не допускайте проникновения металлических предметов, в частности скрепок или скоб для шивателя, внутрь устройства.

8. Техническое обслуживание

8.1. Для проверки работоспособности термоконтейнера:

а) проведите внешний осмотр на наличие механических повреждений корпуса, электронных частей и изоляции кабеля питания,

б) при температуре окружающей среды 18-20°C в каждый отсек термоконтейнера поместите емкости с водой комнатной температуры и подключите термоконтейнер к источнику питания постоянного тока,

в) через 2 часа проверьте температуру воды с помощью термометра со шкалой от 0 до плюс 50°C.

Термоконтейнер считается исправным, если механические повреждения отсутствуют и показания термометра равны (+34±2) °С.

8.2. В случае загрязнения термоконтейнера:

а) Отсоедините термоконтейнер от внешнего питания.

б) Извлеките содержимое термоконтейнера и отсоедините от корпуса термоконтейнера нагревательные элементы в сборе с радиатором и вентилятором.

в) При необходимости обработки радиатора, протрите внешнюю поверхность влажной тряпкой, смоченной моющим средством типа «Лотос».

г) Обработайте наружные и внутренние поверхности корпуса термоконтейнера 3%-ным раствором перекиси водорода с добавлением моющего средства типа «Лотос» (по МУ 287-113).

ВНИМАНИЕ! Обработка спиртосодержащими растворами и термическим способом (кипячение, автоклавирование и т.п.) не допускается.

д) Затем тщательно просушите все обрабатываемые детали.

е) После проведенной очистки произведите сборку термоконтейнера.

8.3. Замена предохранителя.

Для замены предохранителя отключите контейнер от внешнего питания. Снимите крышку отсека с предохранителем, который расположен на задней панели электронного блока (5), поменяйте предохранитель, закройте крышку отсека.





Для замены предохранителя используйте безвыводной стеклянный предохранитель 5x20мм 3А.

9. Возможные неисправности и методы их устранения

ВНИМАНИЕ!!! В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ НЕМЕДЛЕННО ОТКЛЮЧИТЕ ТЕРМОКОНТЕЙНЕР ОТ БОРТОВОЙ СЕТИ АВТОМОБИЛЯ!!!

Проявление неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
1 Не горит индикатор питания	Нет контакта в цепи гнезда прикуривателя Перегорел предохранитель, расположенный на задней панели электронного блока управления (5).	Проверить наличие контакта в цепи гнезда прикуривателя Заменить предохранитель
2 Индикатор работы какого-либо отсека горит, а его нагревательный элемент не греет	Обрыв цепи нагревательного элемента Нагревательный элемент вышел из строя	Проверить наличие контакта в разьеме нагревательного элемента Обратиться на предприятие – производитель для устранения неисправности
3 Одновременно горят все три индикатора	Неисправен блок управления	Обратиться на предприятие – производитель для устранения неисправности

10. Обозначение символов маркировки

№ п/п	Символ	Описание
1.		Изделие класса II
2.		Внимание, обратиться к эксплуатационным документам
3.	IPX4	Изделие защищенное от брызгающей жидкости
4.		Потребляемый ток: не более 4 А.
5.		Знак ГОСТ Р (знак "Ростеста") соответствия оборудования российским ГОСТам

11. Транспортирование и длительное хранение

11.1. Транспортирование термоконтейнеров может производиться всеми видами транспортных средств в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта при температуре от -50 до +50 °С и относительной влажности до 100% при 25 °С.

11.2. Термоконтейнеры могут храниться на складах или других закрытых помещениях при температуре воздуха от -50 до +40 °С и относительной влажности до 98% при 25 °С.

12. Утилизация

Термоконтейнеры относятся к медицинским отходам класса «А». Они утилизируются стандартным способом согласно СанПиН 2.1.7.2790-10.

13. Гарантии производителя

13.1. Производитель гарантирует исправность термоконтейнеров в течение 12 мес. со дня продажи.

Гарантийный срок хранения 12 месяцев с момента изготовления.

13.2. Гарантии не распространяются на повреждения, вызванные небрежным хранением, транспортированием и эксплуатацией изделия.

13.3. Гарантийные требования реализуются при предъявлении настоящего руководства по эксплуатации, копий товарной накладной, счета-фактуры, акта приемки продукции по качеству или акта о скрытых недостатках. Для реализации гарантийных требований следует направить претензию с приложением вышеуказанных документов. В случае признания обоснованности претензии компенсация будет осуществлена согласно условиям договора и действующего законодательства РФ.

13.4. В случае несоблюдения потребителем правил эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве, повлекшего за собой неблагоприятные последствия для пациента, ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НЕ НЕСЕТ!

13.5. Рекламации направлять на адрес производителя.

14. Контактная информация производителя

ООО «МЕДПЛАНТ»

Адрес: Россия, 109316, г. Москва, Волгоградский пр-кт, д.42, корп.5

Телефон: 8 (495) 223-6016

e-mail: medplant@medplant.ru

15. Свидетельство о приёме :

Контейнер термоизоляционный с автоматическим подогревом и поддержанием температуры инфузионных растворов ТК-«Медплант»

№ _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными
Заводской номер
требованиями государственных стандартов, технических условий ТУ 9452-009-52777873-2011 и признан годным для эксплуатации.

№ партии:

Дата выпуска:

Дата продажи:

Штамп ОТК:

Подпись продавца:

Благодарим Вас за Ваш выбор и надеемся, что работать с нашим термоконтейнером Вам будет легко и удобно.

Производитель с благодарностью примет любые замечания по конструкции изделия – это поможет создать ещё более совершенный образец для удобной работы.