

Утверждаю»

«Il cerfity»

General Manager



«Чжецзян Лунгфей Индастри Ко., Лтд»

# Руководство по эксплуатации

на медицинское изделие

“Концентратор кислорода Armed, варианты исполнения  
LF-H-10A, LF-H-10B, LF-M-10A, LF-L-10A”

Редакция 4

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  
[www.roszdravnadzor.ru](http://www.roszdravnadzor.ru)

*Настоящая выписка подготовлена для предоставления сведений в целях регистрации медицинского изделия на территории Российской Федерации. Сведения представлены в объеме, требуемом в соответствии с Правилами регистрации медицинских изделий (постановление Правительства РФ от 27.12.2012 № 1416).*

Производитель: «Чжецзян Лунгфей Индастри Ко., Лтд»

Места производства:

№338 Западная дорога Нингканг, город Юецин, провинция Чжэцзян, 325600, Китай

Уполномоченный представитель производителя на территории РФ:

ООО "Медконтракт" по адресу: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Ленина, дом 3, офис 313

Тел: (812) 702-73-02

Email: 209@armed.ru



До начала эксплуатации подробно ознакомьтесь с настоящей инструкцией!

**ВНИМАНИЕ:** Кислород способствует горению! - не курите во время пользования концентратором!

Не используйте аппарат рядом с искрящими или горящими объектами, а также вблизи открытого огня!

Не используйте аппарат в помещениях с печным отоплением или газовыми плитами!

Не допускайте попадания в кислородный контур масла!

Не используйте как источник кислорода при сварочных работах - периодически проводить чистку фильтра (см. инструкцию)!

Проводите в работу в хорошо проветриваемом помещении!

Не накрывайте и не загромождайте прибор!

Не открывайте корпус и не пытайтесь самостоятельно разобрать аппарат! Разборка и сборка аппарата, а также устранение неисправностей производится только специалистом сервисной службы предприятия- изготовителя или его авторизованного дилера (поставщика)!

Не рекомендуется применять концентраторы кислорода с дыхательным контуром замкнутого цикла с поглощением.

Эта инструкция описывает порядок наладки, работы и обслуживания прибора. Строгое соблюдение указаний по технике безопасности и обращению с прибором - предпосылка для безопасной и надлежащей работы с прибором. Кроме того, обязательным является соблюдение местных и общих правил техники безопасности. Эта инструкция должна хранится рядом с прибором так, чтобы она была в любое время доступна для персонала, осуществляющего наладку, применение, обслуживание и чистку.

**ЗАЩИТА АВТОРСКИХ ПРАВ.** Эту инструкцию необходимо использовать конфиденциально. Она должна использоваться только теми людьми, которые были соответственно уполномочены. Передача третьим лицам возможна только с письменного согласия изготовителя. Все документы защищены согласно закону о защите авторских прав. Не допустимо воспроизводить документы, как в целом, так и выдержки из них, оценивать или сообщать их содержание людям, не имеющим на это право. Любые нарушения ведут к судебному преследованию и возмещению ущерба.

## **1. Назначение состав и принципы функционирования**

Концентраторы кислорода Armed, варианты исполнения:

- LF-H-10A
- LF-H-10B
- LF-M-10A
- LF-L-10A

Назначение медицинского изделия: предназначен для проведения респираторной терапии с применением обогащенной кислородом воздушной смеси для пациентов среднего или пожилого возраста, подверженных усталости мозга, атлетической усталости, болезням органов дыхания, сердечнососудистым заболеваниям, инсультам. Применяется в ЛПУ или на дому.



Рис. 1 Концентратор кислорода Агмед

Концентратор относится к устройствам для обогащения кислородом ( $O_2$ ) дыхательной смеси, подаваемой пациенту с помощью метода короткоцикловой безнагревной адсорбции, посредством разделения атмосферного воздуха на синтетических цеолитах. В состав концентратора кислорода входит соединенный трубопроводами компрессор с входным фильтром, два приспособления для разделения воздушного потока, ресивер, блок управления (рисунок 2). Устройство дополнительно снабжено конденсором, а приспособления для разделения воздушного потока выполнены в виде цеолитовых колонок. Компрессор на выходе соединен с конденсором через клапан влагоудаления и с цеолитовыми колонками через блок соленоидных клапанов, чередующих последовательность подачи осущененного воздушного потока в цеолитовые колонки с возможностью обеспечения их работы в противофазе. Управление работой соленоидных клапанов осуществляется по обратной связи, зависящей от давления на входе цеолитовых колонок, которые соединены с ресивером через два обратных клапана, имеющих разную пропускную способность в зависимости от направления воздействия напора воздушного потока. Также устройство снабжено ресивером для обеспечения равномерного регулируемого расхода вырабатываемого кислорода и для получения требуемого давления редуктора.

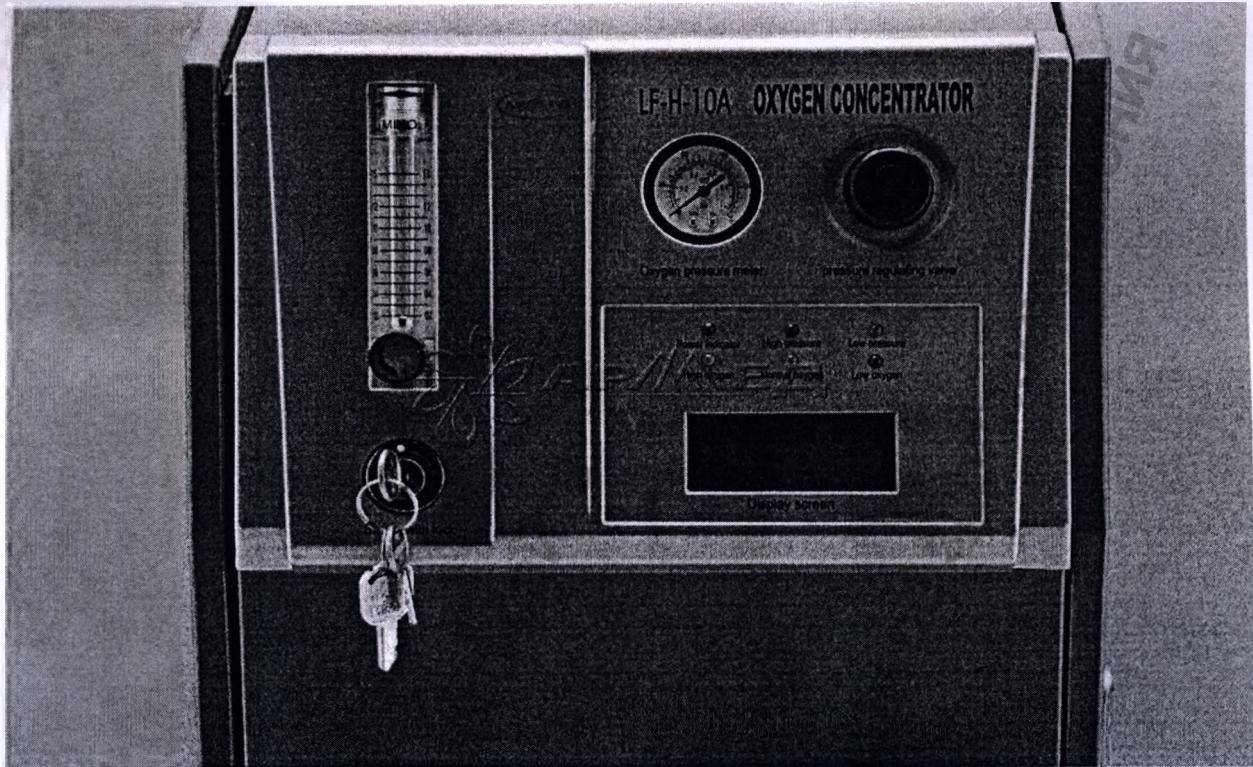


Рис. 2 Блок управления

Блок управления (рис. 2) в составе:

Ключ управления режимом «Пуск/Стоп»;

Дисплей на лицевой панели концентратора кислорода, в том числе таймер отображающий общее время работы концентратора кислорода;

Расходомера концентратора кислорода (имеет шкалу до 15 литров);

Индикаторов: наличия электрического питания, давления и чистоты кислорода: отображает различные уровни давления и чистоты кислорода;

Регулятора давления;

манометра - указывает давление кислорода на выходе .

Если давление кислорода не соответствует рабочему( например для LF-H-10A менее 0,30МПа, или превышает 0,50 МПа) концентратор кислорода автоматически выключается.

Концентратор кислорода содержит фильтр грубой очистки, фильтр тонкой очистки, компрессор с клапаном сброса избыточного давления; теплообменник, осушитель с клапаном удаления влаги, блок соленоидных клапанов, управляемых по сетям электроавтоматики; цеолитовые колонки, обеспечивающие разделение атмосферного воздуха на кислород и азот; ресивер (накопительная емкость), обратные клапаны, имеющие разную пропускную способность в зависимости от направления напора воздушного потока; редуктор. (Рисунок 3)

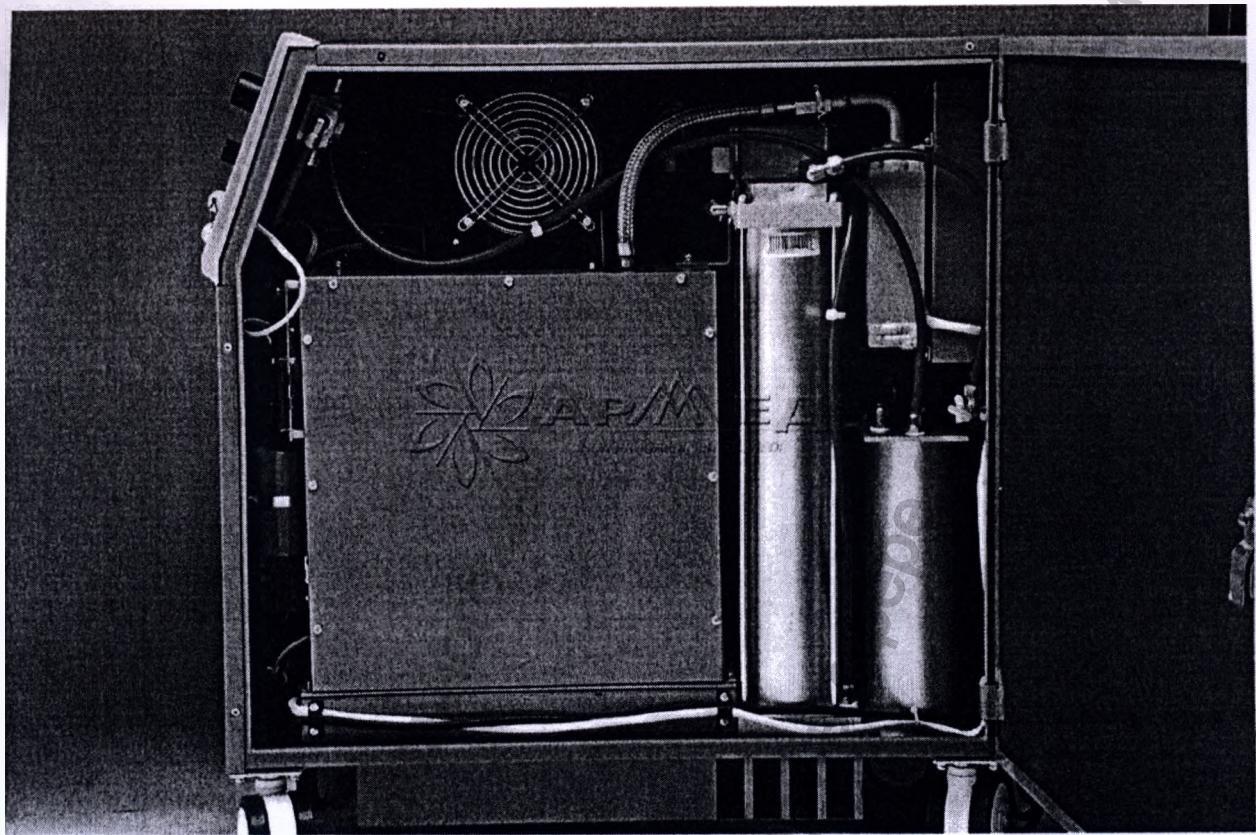


Рис. 3

Информация получена с официальной страницы Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в сфере защиты прав��потребителей и благополучия человека  
[www.roszdravnadzor.ru](http://www.roszdravnadzor.ru)

## Функциональная схема устройства

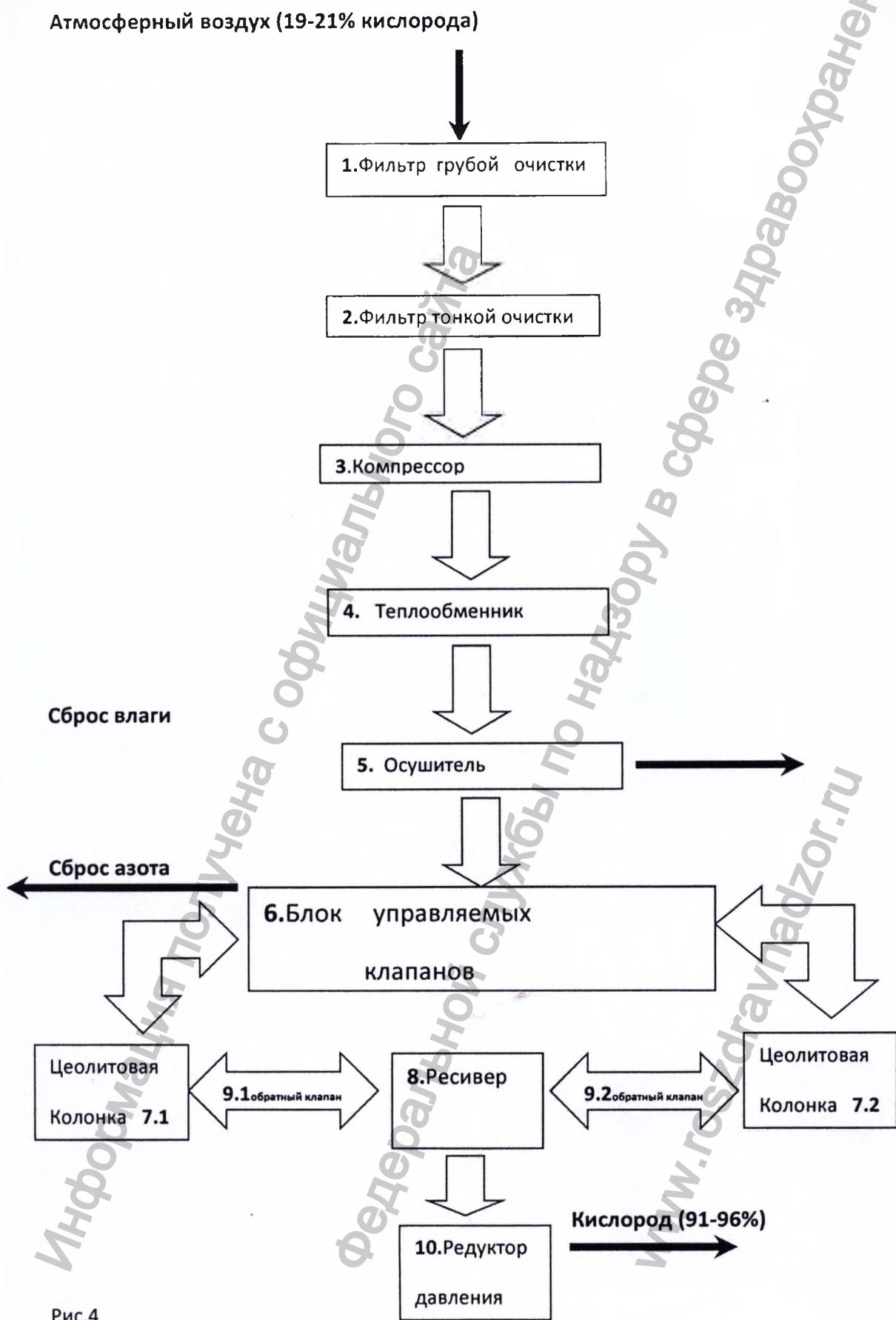


Рис.4

Источником питания для устройства является электросеть номинальным напряжением 220В и частотой 50 Гц. Устройство имеет автоматическое электронное управление. При включении концентратора запускается компрессор 3, создающий воздушный поток. Атмосферный воздух, очищенный от механических взвесей фильтрами 1 грубой очистки (пыль) и фильтрами 2 тонкой очистки (мелкодисперсная пыль), поступает в поршневые группы компрессора 3. На выходе компрессора 3 создается давление воздушного потока 8-10 кг/см.кв. При сжатии до такого давления, воздушный поток разогревается и требует дополнительного охлаждения перед поступлением в цеолитовые колонки 7.1 и 7.2. Проходя, через систему охлаждения, воздушный поток охлаждается в теплообменнике 4 до температуры ниже точки росы, что позволяет выделять влагу из воздушного потока и удалять её в осушителе 5 с помощью клапана влагоудаления. Осушенный таким образом воздушный поток поступает во входные штуцера блока 6 соленоидных клапанов. Соленоидные клапаны блока 6 чередуют последовательность подачи воздушного потока на цеолитовые колонки 7.1 и 7.2, заставляя их работать в противофазе. Управление работой соленоидных клапанов осуществляется по обратной связи, зависящей от входного давления на входе из цеолитовых колонок 7.1 и 7.2. Воздушный поток, проходя через цеолитовую колонку , разделяется на кислород и азот из-за того, что размер атома кислорода меньше по размерам, чем размер атома азота, и кислород через цеолитовую колонку просачивается, а азот концентрируется на входе. При достижении давления воздушного потока на входе в цеолитовую колонку 7.1 выше заданного, блок клапанов 6 переключается, обеспечивая сброс избыточного давления азота в окружающую среду, а второй соленоидный клапан открывается, обеспечивая нагнетание воздушного потока во вторую цеолитовую колонку 7.2,и так далее по циклу. Просочившийся кислород через обратный клапан 9.1 скапливается в ресивере 8 и удерживается регулирующим редуктором 10. Затем,после переключения блока клапанов, через вторую цеолитовую колонку 7.2 и клапан 9.2 также начинает поступать кислород в ресивер 8. Обратное просачивание кислородного потока в первую цеолитовую колонку 7.1 обратным клапаном 9.1, не пропускающим кислород в обратную сторону. Редуктор 10 обеспечивает требуемое давление кислорода (рис. 4)

Корпус выполнен из металла с лакокрасочным покрытием. Для удобства концентраторы снабжены колесными опорами, а также аварийным сигналом прекращения подачи питания: при отсутствии или прекращении подачи питания и включенном компрессоре концентратор кислорода подает



аварийный сигнал. Кроме того, предусмотрен аварийный сигнал пониженного или повышенного давления в случае, если давление кислорода на выходе стабильно ниже или превышает рабочее (например для LF-H-10A менее 0,30МПа, или превышает 0,50 МПа), концентратор кислорода подает аварийный сигнал и через некоторое время автоматически выключается.

## Показания к применению

Применение концентраторов кислорода при различных заболеваниях легких и сердца, сопровождающихся развитием дыхательной недостаточности, способствует увеличению доставки кислорода к тканям, уменьшая их кислородное голодание, снижает клинические проявления "легочного сердца", способствует нормализации сердечного ритма, повышает выносливость при физических нагрузках. Широкое применение концентраторы кислорода нашли при проведении долговременной контролируемой кислородотерапии больных с хронической дыхательной недостаточностью в домашних условиях. Это позволяет значительно сократить сроки их госпитализации. При долговременной амбулаторной кислородотерапии улучшается физическая выносливость, нейропсихическая функция и самочувствие больных с тяжелой дыхательной недостаточностью.

## Противопоказания

Не имеется абсолютных противопоказаний.

## Неблагоприятные обстоятельства

У больных с обструктивной болезнью легких и гипоксемией назначение кислорода может привести к увеличению парциального давления углекислого газа в крови ( $\text{PaCO}_2$ ).

С осторожностью:

1. Острый приступ бронхиальной астмы; 2. Астматический статус; 3. Дыхательная недостаточность; 4. Гипертермия; 5. Выраженные симптомы интоксикации; 6. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, язвенные колиты в стадии обострения; 7. Спаечная болезнь; 8. Мочекаменная болезнь; 9. Желчекаменная болезнь (II-III стадия).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Эксплуатационная безопасность концентратора гарантирована только, когда он используется для тех целей, для которых он предназначена, как определено в инструкции. Концентратор должен

использоваться только согласно медицинским показаниям и только в соответствии с предписанием врача, с обязательным соблюдением инструкции. Любое другое использование концентратора запрещено и рассматривается как неправомерное! Претензии к изготовителю и/или его уполномоченным представителям по поводу повреждений, вызванных неправомерным использованием концентратора, исключены. Клиент ответственен за любое повреждение, следующее из неправомерного использования.

## 2. КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ (В СООТВЕТСТВИИ С ПРИЛОЖЕНИЕМ IX MDD)

Поскольку концентраторы не имеют непосредственного контакта с человеком, они относятся к классу устройств 1 в соответствии с приложением 9, правилом 7 Директивы о медицинском оборудовании 93/42/EEC. Они не применяются внутри центральной кровеносной системы и центральной нервной системы, не являются источником ионизирующего излучения, не обладают биологическим воздействием и не приводят к возникновению химических процессов в теле человека.

## 3. Материалы

Элемент системы	Элемент конструкции	Название химического состава
	Корпус концентратора	Сталь 1.0038 (российский аналог Ст3)
	Ручка- регулятор давления	Поликарбонат PC 1100 U Hoplex (российский аналог ПК-Л-10)
	Шланг кислородный	Полиамид Technyl ХА 1178 (российский аналог ПА-6)
	Корпус манометра	Полистирол GPPS N 2560 (российский аналог ПСМ-115)
	Ключ управления	Сталь 1020 (российский аналог Ст20)
	Корпус расходометра	Поликарбонат PC 010 U Hoplex (российский аналог ПК-Л-10)
	Панель ЖК дисплея	Поликарбонат PC 007Sotalight

	Фильтры	Грубой очистки типа: полистэр FT-150G3 Тонкой очистки: полиэфир (мельблоун) FT-35В
--	---------	---

Не используются материалы животного происхождения, кроме того, все используемые материалы, внутренние компоненты и кабели имеют соответствующие противопожарные свойства.

#### 4. Технические и функциональные характеристики

Основные технические и функциональные характеристики концентраторов кислорода Armed, варианты исполнения: LF-H-10A; LF-H-10B; LF-M-10A; LF-L-10A представлены в таблице:

Название спецификации продукции	Спецификация по исполнениям			
	LF-H-10A	LF-M-10A	LF-L-10A	LF-H-10B
Габариты (Д×Ш×В), мм	640x330x660	640x330x660	640x330x660	640x330x660
Производительность л/мин	1-10	1-10	1-10	1-10
Напряжение питающей сети:	220 В	220 В	220 В	220 В
Концентрация кислорода в кислородно-воздушной смеси	93% ±3%	93% ±3%	93% ±3%	93% ±3%
Уровень шума, не более	60 дБ	60 дБ	60 дБ	60 дБ
Частота питающей сети:	50 Гц	50 Гц	50 Гц	50 Гц
Электробезопасность класс защиты	I	I	I	I
Средняя потребляемая мощность:	1300 Вт	1000 Вт	800 Вт	1200 Вт
Вес, кг	74	74	74	74
Давление кислорода на выходе	0,32-0,42Мпа	0,18-0,22Мпа	0,03-0,07Мпа	0,32-0,07Мпа

## **5. Упаковка**

Для транспортирования концентраторов кислорода Armed, варианты исполнения: LF-H-10A; LF-H-10B; LF-M-10A; LF-L-10A упаковывается в пенопласт и фанерный ящик. От перемещений содержимое упаковочной коробки предохранено пенопластовыми фигурными вкладышами.

## **6. Маркировка**

Этикетки рассматриваются и утверждаются во время рассмотрения маркировки. Этикеткам присваиваются номера частей, а также они контролируются с помощью системы контроля над изменениями. Данные рассмотрения этикетки можно отследить через номер части на этикетке. Этикетки каждой продукции являются частью Системы главной записи (DMR).

Этикетки составлены таким образом, чтобы соответствовать требованиям Директивы Совета ЕС 93/42/EEC (MDD) в соответствии с единым СОП S842763-00.

Маркировка соответствует Приложению I.13 Директивы Совета ЕС 93/42/EEC (MDD) и указанным ниже стандартам:

- EN 980 (Графические символы, которые используются в маркировке медицинских изделий);
- EN 1041 (Информация, полученная от производителя, с медицинскими изделиями);
- ISO 15223-1 (Медицинские изделия – символы, которые используются с этикетками медицинских изделий, маркировка и информация, которую необходимо получить);

Информацию, касательно дополнительных особых требования к маркировке в отдельно взятой стране/регионе (например, в соответствии с национальными или местными требованиями, могут понадобиться дополнительные этикетки) можно получить, обратившись в главной офис компании.

### **Расшифровка символов, применяемых при маркировке**

Следующая информация будет указана на внешней упаковке и при маркировке первичной упаковки:

1.1 Название и адрес производителя (Возможно: Название и адрес представителя в ЕС);

1.2 Название изделия, модель, количество, штрих-код;

1.3 Дата «ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДО» и ее символ:

1.3.1 Символ

1.3.2 Дата после символа будет обозначать 4 знака для года и 2 знака для месяца.

1.3.3 Размер символа и даты, а также их положение точно не определены.

1.3.4 Этот символ указывает, что изделие следует использовать до указанного месяца.

1.4 ДАТА ПРОИЗВОДСТВА и символ

1.4.1 Символ

1.4.2 Дата после символа будет обозначать 4 знака для года, 2 знака для месяца и 2 знака для дня.

1.4.3 Размер символа и даты, а также их положение точно не определены, свяжитесь с производителем.

1.4.5 Фон символа желтый. Цвет рамки и символа черный. Размер символа достаточный, чтобы его заметили.

1.5 После прохождения сертификации CE, изделие помечается знаком CE:

1.5.1 Символ

0123

1.5.2 Диаметр символа не менее 5 мм

1.5.3 Регистрационный код нотифицированного органа должен быть указан в правом нижнем углу знака CE.

1.5.4 Знак CE должен быть четким, разборчивым и долгосрочным.

2 Маркировка должна быть написана на языке, соответствующем требованиям к языку стран-членов ЕС, при этом должна обеспечиваться языковая точность.

3 Специальные требования

Если у покупателя есть специальные требования к маркировке (и отметкам), маркировка выполняет в соответствии с требованиями покупателя, в остальном она будет соответствовать вышеуказанной информации.

#### 4 Справочная/вспомогательная документация

Директива о медицинских изделиях (MDD) 93/42/ЕЭС Приложение I пункт 13 и Приложение VII

EN980: 2008

EN1041: 2008

YY-CX-0109 Маркировка медицинских изделий и процедура контроля языка

#### Пример маркировки



#### 7. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

1. ТРАНСПОРТИРОВКА. Транспортировка кислородного концентратора производится в ВЕРТИКАЛЬНОМ положении. Запрещается транспортировать кислородный концентратор без упаковки. Заводская

упаковка обеспечивает сохранность концентратора кислорода при транспортировке. Аппарат допускается перемещать на любом виде закрытого транспорта при соблюдении правил перевозки. Запрещается опрокидывать на бок, переворачивать и бросать упакованный кислородный концентратор во избежание повреждения корпуса. При получении кислородного концентратора проверьте целостность упаковки. В случае обнаружения повреждения, обязательно уведомите об этом транспортную компанию и поставщика. Концентратор необходимо оберегать от ударов и падений при транспортировке!

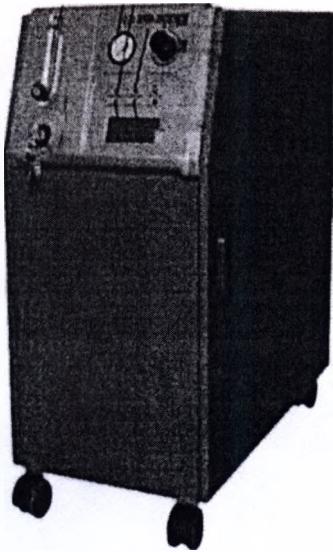
2. ХРАНЕНИЕ. Храните кислородный концентратор в сухом, прохладном помещении. Не ставьте другие предметы на концентратор. При длительном хранении необходимо поместить кислородный концентратор в упаковочную тару. Кислородный концентратор в упаковке завода-изготовителя должен храниться в закрытом помещении при температуре от - 40 до + 55 °C, относительной влажности не более 95% и атмосферном давлении от 0,05 до 0,106 МПа.

## 8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

1. Предварительная подготовка. Внесите кислородный концентратор (аппарат) в помещение и распакуйте. Осмотрите корпус концентратора на наличие царапин, вмятин или других механических повреждений. ВНИМАНИЕ! Концентратор кислорода эксплуатируется при температуре окружающего воздуха – от + 5 до + 40 °C. В случае перевозки аппарата при температуре воздуха ниже + 5 °C, необходимо распаковать и выдержать кислородный концентратор в помещении не включая в сеть в течение 4 часов. В случае нестабильности напряжения в сети переменного тока, установите дополнительно стабилизатор напряжения между кислородным концентратором и электророзеткой. Запрещается использовать концентратор без заземления, убедитесь, что к подключаемой электрической розетке подведена цепь заземления, и она полностью исправна. ПРИМЕЧАНИЕ: Если прибор не планируется использовать сразу же, рекомендуется сохранить упаковочный материал и коробку, до тех пор, пока концентратор не будет использоваться.

2. Установка. Выберите наиболее удобное место в помещении для установки концентратора. Концентратор оборудован колесными опорами, с помощью которых его можно легко перемещать из одного помещения в другое. Запрещается снимать колесные опоры, т.к. будет затруднен свободный доступ воздуха к вентиляционным отверстиям на корпусе концентратора. Убедитесь в том, что расстояние между

концентратором и стенами помещения, мебелью, другими предметами составляет не менее 10 см. Не устанавливайте никакие предметы на концентратор. Запрещается блокировать вентиляционные воздушные отверстия на нижней и боковых стенках кислородного концентратора. 3. Использование. Категорически запрещается курить и использовать источники открытого огня, во время проведения процедуры. Храните легковоспламеняющиеся предметы (спички, зажигалки) за пределами помещения, в котором установлен концентратор. Невыполнение данных предупреждений может быть причиной возгорания, повреждений прибора и нанесения ущерба здоровью. Для сохранения установленного производителем срока службы кислородного концентратора не рекомендуется частое включение и выключение аппарата. Допустимый промежуток времени между включениями должен быть не менее 3 - 5 минут. В случае попадания смазочного материала или масла в кислородный контур под давлением, может произойти самопроизвольное возгорание. Во избежание этого, необходимо хранить данные вещества вдали от кислородного концентратора и его комплектующих. Не используйте какие-либо смазочные материалы (кроме рекомендованных производителем). Не эксплуатируйте концентратор во влажных помещениях, в местах возможного попадания воды или какой-либо другой жидкости. Концентратор необходимо расположить в помещении, на расстоянии не менее 2,5 м от таких мест. Не прикасайтесь к аппарату мокрыми или жирными руками. Концентратор должен использоваться строго в соответствии с предписаниями данной инструкции. Не используйте запасные части и комплектующие другого производителя. Использование каких-либо комплектующих и увлажнителя, не предназначенных для данного кислородного концентратора, может привести к ухудшению рабочих характеристик и выходу аппарата из строя. Не присоединяйте концентратор параллельно или последовательно к группе других кислородных концентраторов для увеличения производительности. Во избежание нанесения вреда организму путем избыточного насыщения кислородом, предварительно получите медицинскую консультацию у врача-специалиста. Дышите только увлажненным кислородом, во избежание появления сухости в органах дыхания. Не пытайтесь самостоятельно вскрывать корпус кислородного концентратора, кроме случаев, предусмотренных данной инструкцией. Ремонт концентратора должен производиться квалифицированным специалистом сервисного центра, в противном случае претензии по работе кислородного концентратора не принимаются.



## 9. ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ

1. Перед включением аппарата, проверьте входные губчатые фильтры (на задней стенке), убедитесь в том, что они находятся на месте и не загрязнены, в случае если они загрязнены промойте их мыльной водой, просушите и поставьте обратно.
2. Включение: Поверните ключ управления по часовой стрелке на 90 град, зуммер должен издать кратковременный звуковой сигнал, загорится зелёный индикатор питания подсветка дисплея, индикаторы пониженного и повышенного давления и пониженной концентрации кислорода. И концентратор включится.
3. В случае, если аппарат не включился, и звучит продолжительный звуковой сигнал, вероятнее всего, отсутствует сетевое напряжение, и необходимо проверить сетевое подключение.
4. После того как давление кислорода стабилизируется в рабочих пределах (при необходимости подкорректируйте его с помощью регулятора, для каждой модификации, согласно табл.п.4) и погаснут индикаторы пониженного и повышенного давления ,установите показание расходомера кислорода на необходимое значение, в пределах 0,5-10л/мин.
5. Поворачивая ручку против часовой стрелки, расход кислорода увеличивается, для уменьшения потока, соответственно, необходимо

поворнуть ручку по часовой стрелке. В случае, если шарик расходомера стоит на нулевом уровне, необходимо выключить аппарат и проверить кислородную магистраль от концентратора кислорода, открыты ли вентили, имеются ли перегибы шланга и т.д.

6. Прибору необходимо 10-20 минут, что бы выйти на рабочую концентрацию кислорода.

**На корпус аппарата вынесены основные индикаторы, отображающие основные параметры работы:**

Индикатор питания (зеленого цвета): при включенном питании горит индикатор зеленого цвета; Индикатор повышенного давления (красного цвета): в случае если рабочее давление превышает максимальное, включается красный индикатор повышенного давления и одновременно подается аварийный сигнал;

Индикатор пониженного давления (желтого цвета): в случае понижения рабочего давления ниже минимального, включается желтый индикатор пониженного давления и одновременно подается аварийный сигнал;

Индикатор концентрации кислорода: свечение синего индикатора указывает на высокую концентрацию кислорода; свечение желтого индикатора – на нормальную концентрацию кислорода; свечение красного индикатора – на низкую концентрацию кислорода;

Отображение зоны перехода концентрации кислорода: от синего цвета до желтого цвета - 87%-77 %;

Отображение зоны перехода концентрации кислорода: от желтого цвета до красного цвета - 65%-55 %.

#### **ВЫКЛЮЧЕНИЕ КОНЦЕНТРАТОРА**

По окончании работы, выключите аппарат с помощью поворота ключа управления против часовой стрелки, при этом выключится компрессор, концентратор постепенно сбросит давление в магистрали, некоторое время будет еще работать вентилятор внутри концентратора кислорода.

Аппарат не обязательно отключать от электропитания, также не нужно сбрасывать уровень потока и регулятор клапана давления. После отключения концентратора кислорода от питания, необходимо подождать 10-20 минут пока аппарат полностью сбросит давление.

**Схема подключения концентратора кислорода к наркозному аппарату или аппарату искусственной вентиляции легких (Рис. 6).**

Подключите концентратор кислорода к наркозному аппарату или аппарату искусственной вентиляции легких с помощью кислородного шланга;

Поверните ключ управления по часовой стрелке до упора, прибор включится, загорится зелёный индикатор питания подсветка дисплея, индикаторы пониженного давления и пониженной концентрации кислорода.

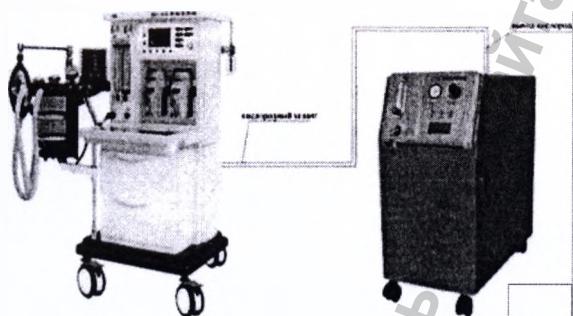


Рис. 6

**Схема подключения аппарата к дыхательным терминалам для кислородной терапии (Рис. 7):**

Установите редуктор давления на кислородный терминал.

Подключите кислородный концентратор к кислородному терминалу через редуктор.

Установите давление кислорода на выходе редуктора – 0,03 – 0,07 МПа.

Оборудуйте терминал увлажнителем воздуха или кислородным ингалятором кислорода.

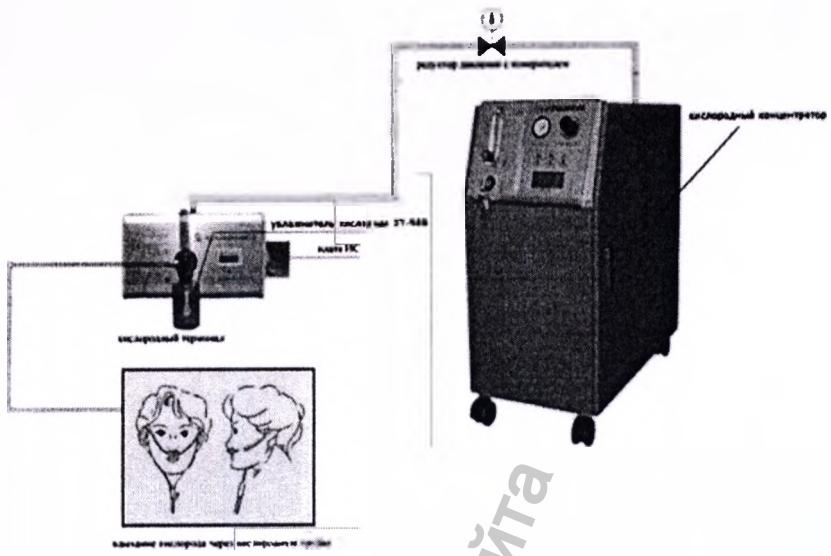


Рис.7

## 10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЧИСТКА

Кислородный концентратор был специально разработан таким образом, чтобы сократить необходимость в повседневном техническом обслуживании. Предупредительное техническое обслуживание или регулировку кислородного концентратора разрешается выполнять только специалистам. Периодически надо производить чистку кислородного концентратора.

### ЧИСТКА 1. ЧИСТКА КОРПУСА:

**ВНИМАНИЕ!** Прежде всего, необходимо ОТСОЕДИНИТЬ электропитание. Корпус концентратора необходимо чистить слабым раствором моющего средства и неабразивной тряпкой или губкой, по крайней мере, один раз в месяц. 2. ЧИСТКА ГУБЧАТЫХ ФИЛЬТРОВ: Рекомендуется чистить и заменять фильтры вовремя. Это важно для защиты компрессора и продления срока службы.

**ВНИМАНИЕ!** НЕЛЬЗЯ использовать концентратор без установленных фильтров. Разборка / сборка фильтров: Первый (ГУБЧАТЫЙ) фильтр вынимается из кожуха расположенного на задней стенке концентратора. Его необходимо чистить каждые полмесяца (15 дней). Второй (ГУБЧАТЫЙ) фильтр вынимается из кожуха расположенного на задней стенке концентратора. Его необходимо чистить 1 раз в месяц. Если он становится грязным менее, чем за 1 месяц, то необходимо заменить или очистить его

незамедлительно. Фильтры чистятся пылесосом или промываются мыльной водой. Перед установкой необходимо тщательно ВЫСУШИТЬ фильтры.

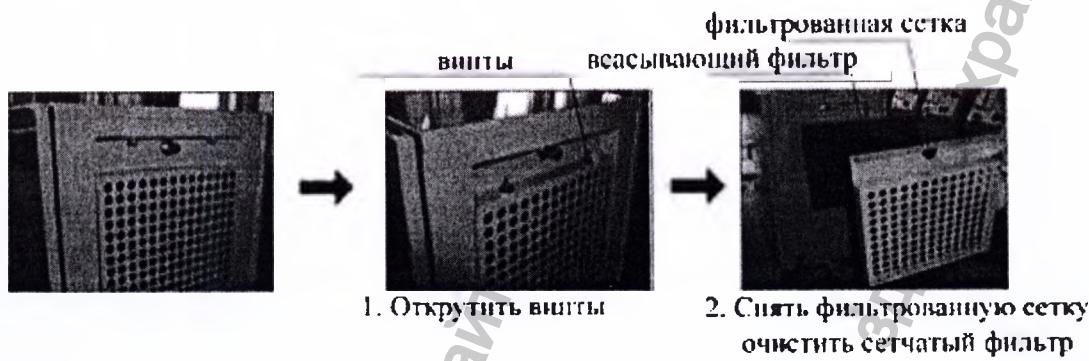


Схема. Очистка сетчатого фильтра

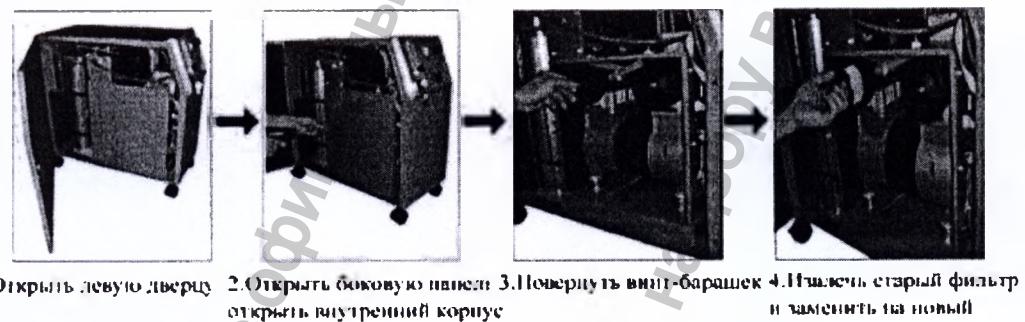


Схема. Замена войлочного фильтра

**ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ КОНЦЕНТРАТОРА**

1. При возникновении проблем, необходимо, прежде всего, ВЫКЛЮЧИТЬ питание концентратора и воспользоваться резервным источником кислорода (если есть кислородная подушка, баллон). Далее необходимо немедленно обратиться к продавцу, в сервисный отдел или к изготовителю.

2. При включении концентратор издает продолжительный звуковой сигнал, но не работает. Проверить подключение к электрической сети, связаться с сервисом.

## **11. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ГАРАНТИЯ.**

Тщательно читайте инструкцию перед началом использования установки. Изготовитель не несет ответственности за повреждения, которые происходят в результате несоблюдения инструкций.

Компания гарантирует, что при разработке и производстве данного устройства были соблюдены разумные меры предосторожности. Данная гарантия заменяет и отменяет все другие гарантии, не изложенные в настоящем документе, будь то явно выраженные или подразумеваемые в силу закона или иным образом, включая, помимо всего прочего, любые подразумеваемые гарантии коммерческого качества и пригодность для использования по назначению. Обработка, хранение, чистка данного устройства, а также другие факторы, имеющие отношение к пациенту, диагностике, лечению, хирургическим процедурам и другим вопросам, находящиеся вне контроля компании, оказывают непосредственное влияние на устройство и результаты, получаемые при его использовании. Обязательство компании по настоящей гарантии ограничивается ремонтом или заменой данного устройства, и компания не несет ответственности за случайные или косвенные убытки, ущерб или расходы, прямо или косвенно связанные с использованием данного устройства. Компания не берет на себя какие-либо другие или дополнительные обязательства или ответственность в связи с данным устройством и не дает какому-либо другому лицу права брать их на себя. Гарантийный срок на концентратор кислорода-3 года с даты продажи при выполнении требований настоящей инструкции. На быстроизнашивающиеся части гарантия не предоставляется. Доставка в сервисный центр и обратно осуществляется за счет клиента. Телефоны сервисных центров: в г. Москва: (495) 411-08-11; в г. Санкт-Петербург: (812) 702-73-02.

По вопросам эксплуатации и качества обращаться в ООО "Медконтракт" по адресу: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Ленина, дом 3, офис 313

тел. (812) 702-73-02

## **12. Утилизация и требования к охране окружающей среды**

В стране эксплуатации, по истечении срока службы концентраторов кислорода Armed, варианты исполнения: LF-H-10A; LF-H-10B; LF-M-10A; LF-L-10A, их следует утилизировать в соответствии с действующим законодательством и нормативными документами данной страны.

Использованные устройства доставки утилизируют как эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам.

Если в стране эксплуатации применяются правила WEEE (Directiveon Waste Electricaland Electronic Equipment - Директива ЕС об отходах электрического и электронного оборудования), не выбрасывайте в нерассортированные городские отходы. В этом случае, утилизация системы и ее электрических компонентов с бытовыми отходами не допускается!



**БЕЗОПАСНОСТЬ.** Этот раздел содержит краткий обзор всех аспектов, важных для безопасной и безаварийной работы концентратора. Концентратор построен согласно применяемым в настоящее время технологическим правилам и безопасна в работе. Однако, он может представлять опасность, если неправильно используется или используется для целей, для которых не предназначен. Каждый, использующий концентратор, должен прочесть и понять эту инструкции перед началом эксплуатации. Это относится также к тем пользователям, кто уже работал с таким устройством или подобным оборудованием, или был обучен изготовителем. Знание содержания этой инструкции - предпосылка для предотвращения ошибок и безопасной, безаварийной работы концентратора. Не допускается вносить изменения в конструкцию, которые не были явно предусмотрены изготовителем, для избежания угроз и гарантирования оптимальной работы концентратора. Все значки по безопасности и операционные надписи на установке должны быть четко видны. Поврежденные или неразборчивые таблички должны быть немедленно заменены.

**ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КЛИЕНТА** Эта инструкция по эксплуатации должна храниться около концентратора в доступном для пользователя месте. Кроме примечаний относительно безопасности, упомянутой в этом руководстве, все инструкции по технике безопасности должны также быть соблюдены. Концентратор может использоваться только в технически безупречном состоянии. Информация, содержащаяся в инструкции, должна соблюдаться полностью и в обязательном порядке.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Опасность возгорания, связанная с кислородом! Кислород жизненно необходим, но в концентрациях, выше нормального содержания кислорода в воздухе - это очень опасный катализатор возгорания. ПОЭТОМУ: • обращаться с кислородом могут только обученные или специально проинструктированные люди! • неправильное применение

кислорода, например чтобы остыть или освежить окружающий воздух, чтобы охлаждать, чистить или сдувать пыль с людей, одежды, мебели и т.д. опасно и поэтому запрещено! • курение и работа с источниками воспламенения, и у открытого огня запрещены при работе с кислородом! • необходимо соблюдать минимальное расстояние 2 метра от любых приборов, способных вызвать возгорание, а также от открытого огня! • после нахождения в насыщенной кислородом атмосфере, Вы должны полностью проветрить вашу одежду, потому что кислород очень хорошо в ней задерживается! Источник воспламенения, например горящая сигарета, может легко вызвать возгорание вашей одежды. • материалы, которые не горят в воздухе, могут гореть очень сильно и даже спонтанно в кислороде или воздухе, обогащенном кислородом. Достаточно всего нескольких дополнительных процентов насыщения кислородом воздуха! • масло и жир (а также мази и гели) могут реагировать взрывоподобно при входении в контакт с кислородом. Поэтому необходимо держать концентратор чистым от масел и жиров! • кислород значительно увеличивает температуру пламени и скорость сгорания! • Никогда не используйте смазку!



ВНИМАНИЕ!

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Опасность электрического тока! Электрическая энергия может причинить серьезный ущерб. Поврежденная изоляция или детали создают опасность для жизни. ПОЭТОМУ: • ремонт оборудования, может быть выполнен только обученными профессионалами. • перед любыми ремонтными работами необходимо Отключить концентратор от электрической сети• необходимо проверять сетевой шнур на повреждения перед каждым использованием.



ВНИМАНИЕ!

**ВНИМАНИЕ!** Соблюдайте электромагнитную совместимость! Эксплуатация данного медицинского оборудования должна производится с соблюдением строгих правил относительно электромагнитной совместимости (ЭМС). Концентратор должен быть установлен и введен в эксплуатацию в соответствии с информацией ЭМС, содержащейся в сопроводительных документах. Магнитные поля с частотой сети должны находиться в пределах, предусмотренных для больниц или офисов.



ВНИМАНИЕ!

**ВНИМАНИЕ!** Избегайте перегрева! Концентратор охлаждается воздухом, поэтому, во избежание перегрева, не располагайте его рядом с обогревателями и прочими нагревающимися предметами.

**ДЕЙСТВИЯ В СЛУЧАЕ ВОЗГОРАНИЯ ШЛАНГА.** Если шланг загорается несмотря на все меры предосторожности, недостаточно только выключить концентратор, т.к. кислород продолжает поступать некоторое время после того, как концентратор был отключен. Предпринимайте следующие шаги:

- отсоедините кислородный шланг от концентратора, чтобы прервать поставку кислорода.
- накройте огонь чем-либо для прекращения подпитки кислородом (например, одеялом).
- после тушения огня проветрите помещение.

### 13. Рекламация

По вопросам эксплуатации и претензий по качеству изделия обращаться к Уполномоченной организации производителя на территории РФ.

Уполномоченная организация производителя производителя на территории РФ:

ООО "Медконтракт" по адресу: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Ленина, дом 3, офис 313  
Тел: . (812) 702-73-02

Email: 209@armed.ru