

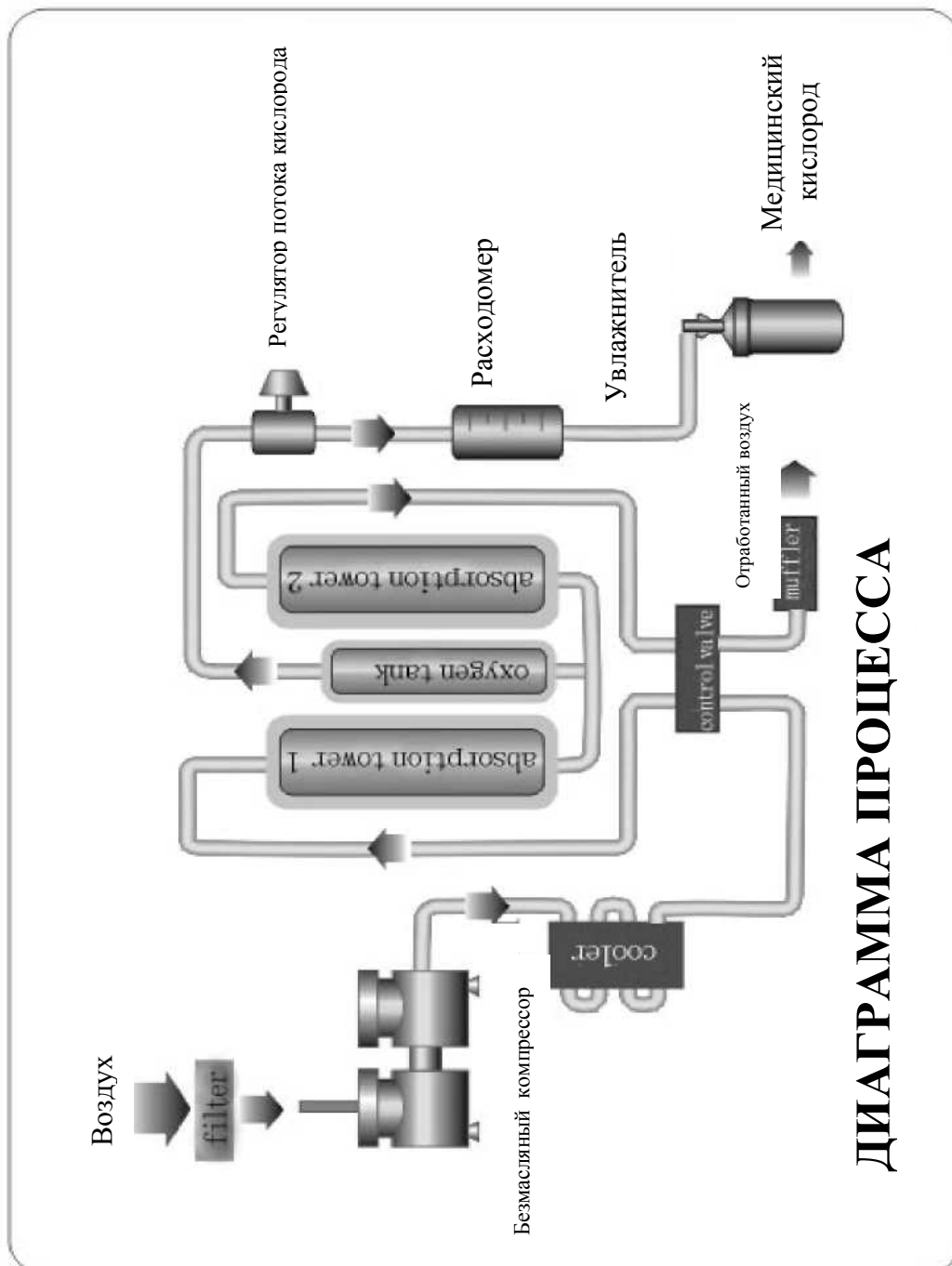
# КИСЛОРОДНЫЕ КОНЦЕНТРАТОРЫ МАРКИ «V»

«Shenyang Santa Medical TECH. Co., Ltd» (Китай)

Руководство пользователя концентратора Кислорода

**Содержание**

Введение	3
Требования по безопасности	3
Требования по эксплуатации	3
Комплектация прибора	4
Технология работы прибора	5
Условия эксплуатации	5
Область применения	5
Наличие дополнительных функций	5
Технические характеристики	6
Описание прибора	6
Описание работы концентратора	8
Ингаляция с использованием небулайзера	9
Обслуживание концентратора	9
Условия хранения и транспортировки	9
Условия гарантии	9
Возможные неполадки и методы их устранения	10
Диаграмма электрических соединений	11



## **Введение**

Спасибо за то, что Вы приобрели наш кислородный концентратор, надеемся, что этот прибор полностью удовлетворит Ваши требования и решит задачу, которую Вы перед ним ставите.

Данный прибор может быть использован как в условиях стационара, так и на дому с целью лечения и профилактики лиц, страдающих различными формами заболеваний, сопровождающимися кислородной недостаточностью.

Это руководство по эксплуатации содержит описание работы прибора, условия эксплуатации, возможные неисправности, методы их устранения и многое другое.

Перед эксплуатацией прибора потребитель должен детально ознакомиться с данной инструкцией.

Некоторые иллюстрации в данной инструкции могут частично отличаться от реально выбранной Вами модели.

## **Требования по безопасности.**

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !**

• Каждый пациент, который нуждается в лечении кислородом, используя прибор, должен строго придерживаться назначенного врачом объема потока кислорода и продолжительности кислородной терапии.

• Если в процессе использования прибора у пациента возникает неблагоприятная реакция, пожалуйста, срочно свяжитесь с врачом или с поставщиком оборудования.

• Для профессиональной оценки возникшей неблагоприятной реакции у пациента, при обращении к доктору или поставщику прибора, пожалуйста, сообщите им длительность сеанса кислородной терапии до возникновения данной реакции, об отклонениях в работе прибора (если такие имели место) в данный период времени.

• Не помещайте носовую трубку (канюлю) под покрывало кровати или подушку. Кислород, вырабатываемый прибором, и неиспользуемый для дыхания может накопиться в данных вещах и при соприкосновении с открытым огнем или нагревательным элементом вызвать их бурное воспламенение.

• При отсутствии потребности в кислороде прибор, во избежание возгорания кислорода или других нежелательных последствий, должен быть выключен.

• Так как кислород является газом, активно поддерживающим горение и сильным окислителем жиров и масел, во избежание возгорания рядом с работающим прибором запрещается наличие открытого огня, горючих и смазочных материалов.

• Перед очисткой фильтров прибора от пыли концентратор кислорода должен быть отключен от электрической сети.

• Запрещается вскрывать и обслуживать прибор лицам не имеющим соответствующих технических навыков и не получившим допуск к обслуживанию данной модели кислородных концентраторов у представителей компании производителя. При любом отклонении в работе прибора, срабатывании систем защиты и аварийной сигнализации срочно свяжитесь с представителями компании производителя.

## **Требования по эксплуатации.**

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

• Концентратор кислорода может быть установлен, в чистом помещении с минимальной концентрацией пыли, наличие в помещении токсикологического газа запрещено.

• Воздухозаборная решетка концентратора кислорода должна быть расположена в хорошо проветриваемом направлении, особенно в случае наличия загрязнения в воздухе.

• Концентратор может быть установлен только на гладкой поверхности, обеспечивающей свободный воздухообмен под днищем прибора. Если данное условие при эксплуатации прибора не соблюдается, возможен перегрев компрессора.

• Если в процессе работы прибора при недостаточном воздухообмене возникает ситуация перегрева компрессора срабатывает датчик контроля температуры и прибор подает звуковой сигнал (с интервалами повтора в 10 секунд). В данной ситуации необходимо выключить прибор и дать прибору остыть в течение 5 минут, устранить причину возникшей проблемы с воздухообменом.

• Данная модель кислородного концентратора создана для использования в медицинских целях,

концентрация кислорода при максимально декларируемой производительности прибора составит около 90% кислорода.

- В увлажнителе воздуха может быть использована только дистиллированная вода или вода с высокой степенью очистки от вредных примесей, в том числе и хлорсодержащих.
- В работе прибора используйте увлажнитель из комплекта к прибору или рекомендованный представителем компании производителя концентраторов.
- В случае, если индикаторы работы прибора фиксируют аварийную ситуацию срочно выключите прибор и свяжитесь с компанией продавцом.
- Увлажнитель воздуха, внутренний фильтр и хлопковый фильтрующий элемент в процессе работы прибора должны подвергаться постоянному контролю и очистке. Увлажнитель необходимо обрабатывать мощными средствами, разрешенными для применения в пищевой промышленности каждые 3 дня работы прибора. Фильтрующий губковый элемент должен быть очищен через каждые 100 часов работы прибора. Внутренний фильтр должен быть очищен через 3000 часов работы прибора.
- Если при полностью открытом регуляторе расхода показания расходомера остаются на нулевой отметке, срочно выключите прибор и свяжитесь с представителем продавца или производителя оборудования.
- Во избежание преждевременного выхода из строя компрессора повторное включение прибора в работу производите через 5 минут после его выключения, чтобы в приборе полностью исчезло избыточное давление воздуха, являющееся препятствием запуска компрессора.
- Не включайте прибор с полностью перекрытым регулятором расхода кислорода.
- Меняйте воду в увлажнителе каждые 2-3 дня, особенно летом, предварительно прополоскав и осушив увлажнитель от остатков старой воды.
- В работе с прибором используйте только кислородные трубки и канюли, поставляемые вместе с прибором или аналогичной модели. Для их замены обращайтесь к представителю продавца.
- Кислородные трубки, носовые канюли, небулайзер находящиеся в контакте с пациентом должны содержаться в чистом состоянии, дезинфицироваться и стерилизоваться.
- Трубка кислорода, которая находится в непосредственном контакте с пациентом, после каждой эксплуатации должна быть дезинфицирована, медицинским спиртом концентрацией не ниже 75% или с использованием других дезинфицирующих средств. Чтобы предотвращать перекрестную инфекцию, не используйте трубу кислорода более чем одним пациентом – это индивидуальное средство потребления кислорода.

**Примечания для операции распыления (небулайзер)**

- Используйте только ту модель небулайзера которая поставляется в комплекте с прибором.
- Если в процессе лечения нет необходимости в ингаляции пациента, необходимо отсоединить ингалятор и перекрыть подачу воздуха в систему ингаляции. Для этого снимите соединительный элемент крепления ингалятора к концентратору кислорода (накидная гайка со штуцером – елочка).
- Перед проведением ингаляции проверьте качество соединения прибора с ингалятором. В случае отсутствия газовой струи следует прочистить сопло ингалятора, используя иглу №7.
- Для апробации работы ингалятора используйте дистиллированную воду, затем замените ее рекомендованным медицинским раствором. При отсутствии распыления откройте крышку ингалятора и добавьте небольшое количество дистиллированной воды. Вращайте белый шарик, который находится в ингаляторе, чтобы выбрать оптимальный угол для наилучшего распыления. После каждого использования небулайзера в течение нескольких секунд дайте ему проработать на чистой дистиллированной воде. Эта операция может очистить и предотвратить осаждение и кристаллизацию остающихся после ингаляции в небулайзере медицинских препаратов. Поможет прочистить сопло ингалятора.

**Комплектация прибора:**

комплектующая	Модель прибора	
	HG3-S	HG3-N
Код:7100 - Емкость увлажнителя – 1шт.	в комплекте	в комплекте
Код:HG-0026 - Внешний воздушный фильтр – 1шт	в комплекте	в комплекте
Код: без номера - Внутренний фильтр- 1шт.	в комплекте	в комплекте
Код: FJ21 - носовая канюля – 2шт.	в комплекте	в комплекте
Код: HG-N-2000 - Небулайзер – 1 шт. (только с моделью HG3 –N)	---	в комплекте

## Технология работы прибора.

Серия медицинских кислородных концентраторов HG создана по принципу адсорбционной технологии с низкой степенью колебания давления. Данная технология дает возможность отделить кислород от азота и других газов, находящихся в воздухе при комнатной температуре. Как только концентратор включают в работу, начинается производство кислорода высокого медицинского качества с постоянным объемным расходом производства и под определенным давлением. Этот метод получения кислорода является физическим, а, следовательно, экологически чистым, и считается наиболее простым в реализации, надежным и легко управляемым. Количество производимого кислорода может обеспечить от 1 до 2 пациентов без потери в качестве получаемого кислорода. Основные части концентратора выполнены из высококачественных комплектующих. Прибор смонтирован в корпусе, разработанном и созданном, по требованиям современного дизайна и эргономики, данное решение позволяет качественно эксплуатировать оборудование до 20 000 часов непрерывной работы прибора. В процессе работы кислородный концентратор не влияет на окружающую концентрацию кислорода в помещении.

## Условия эксплуатации.

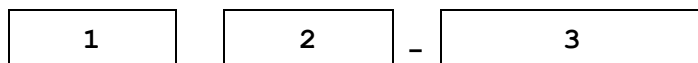
1. Температурный режим помещения .....10°C-40°C
2. Влажность помещения ..... 30%-85%
3. Давление воздуха ..... . 720 – 760 мм рт ст
4. Отсутствие вредных коррозионных примесей в воздухе и сильных магнитных полей вокруг прибора.

## Область применения.

Данный кислородный концентратор создан для производства кислорода медицинского назначения. Прибор может быть использован в клиниках, амбулаторных и домашних условиях для кислородной терапии, а также в школьных и дошкольных учреждениях, ЛПУ и других оздоровительных учреждениях для производства кислородных коктейлей.

## Наличие дополнительных функций.

Каждый прибор имеет ярлык со следующим функциональным кодом прибора:



1. марка кислородного концентратора **HG**;
2. производительность кислорода данной моделью (литров в минуту) : **3**,
3. наличие дополнительных функций: **-S, -N**,

Функция	Вариант комплектации	
	HG3-S	HG3-N
Контроль наличия электропитания <sup>1</sup>	+	+
Автоматический люминесцентный расходомер <sup>2</sup>	+	+
Датчик контроля температуры <sup>3</sup>	+	+
Функция фиксированной продолжительности сеанса кислородной терапии <sup>4</sup>	+	+
Функция ингаляции (небулайзер) <sup>5</sup>		+

1. **Контроль наличия электропитания:** при отсутствие электрического питания в электросети, повреждения или плохого контакта соединительного кабеля, во включенном состоянии в приборе гаснет индикатор наличия напряжения (зеленый), загорается красный, через 10 -20 секунд начинает звучать прерывистый звуковой сигнал.
2. **Автоматический люминесцентный расходомер:** прозрачная трубка со шкалой, кратной 0,5л./мин. и поплавковым индикатором (шариком). Величину расхода устанавливают плавным поворотом регулирующей ручки расположенной под расходомером. Совмещение риски шкалы с серединой шарика определяет расход получаемого кислорода.
3. **Датчик контроля температуры:** предотвращает перегрев компрессора, работа датчика описана в главе «Требования эксплуатации».
4. **Функция фиксированной продолжительности сеанса кислородной терапии:** см. главу «Описание работы концентратора», п.6
5. **Функция ингаляции (небулайзер):** см. «Примечания для операции ингаляции» и «Ингаляция с использованием небулайзера»

### Технические характеристики.

HG - модель	Серия HG3-S	Серия HG3-N
энергопотребление	До 350Вт	
электропитание	220+10%В, 50+1Гц	
Производительность кислорода л/мин	от 1 до 3	
Концентрация кислорода	93 + 3%	
Давление кислорода на выходе (Мра)	0,05 - 0,08	
Уровень шума (дБ)	Менее 42	
Класс электробезопасности	Класс 1, Тип В	
Категория продукта	Класс IIa	
Вес (кг.)	21	
Габариты (мм.)	390x337x620	
Функция ингаляции (для моделей HG*- N)	90% гранул менее или равны 5 микрон	

### Описание прибора.

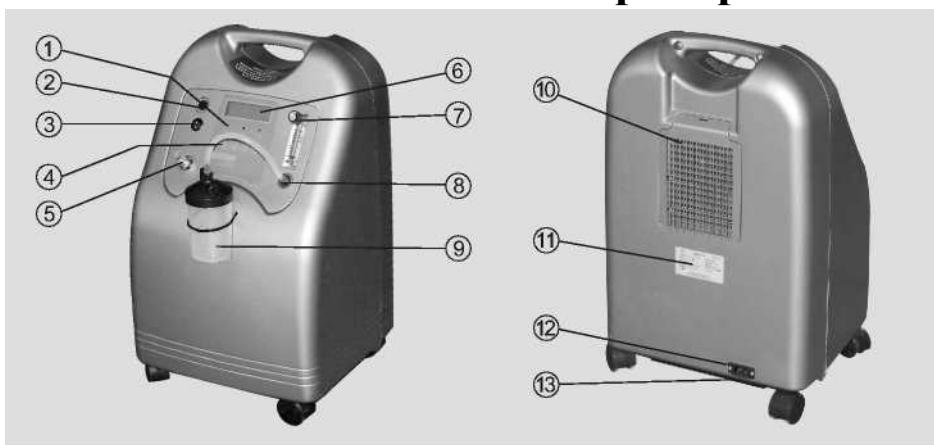


рис. 1

#### 1) Индикаторная панель

На панели расположены три индикатора. Для каждой модели они отображают следующие функции (справа налево):

1. Индикатор питания прибора: Прибор подключен к сети электропитания (горит зеленый индикатор); электропитание отсутствует (горит красный индикатор)
2. Индикатор неисправности работы прибора: в нормально работающем приборе индикатор не горит,

при возникновении технической неисправности загорается индикатор красного цвета.  
 3. Индикатор концентрации кислорода (доп. Функция): (зеленый цвет индикатора – прибор работает хорошо, концентрация кислорода в норме; красный цвет индикатора говорит о возникновении неисправности в линии подачи кислорода пациенту или технической неисправности в приборе. Концентрация кислорода, получаемого на приборе ниже 82%. *Внимание! В момент включения прибора и последующие 2-5 минуты работы прибора он выходит на режим производства кислорода высокой концентрации (93±3%). В данном режиме работы горит индикатор красного цвета. Для получения высокой концентрации на приборе расход кислорода (ручка управления №7) должен быть открыт!*

**2) Электрический предохранитель**

Защищает прибор от короткого замыкания.

**3) Кнопка включения/выключения прибора.**

**4) Кнопки управления** (рис. 1 и рис. 2), устанавливают период времени продолжительности кислородной терапии.

**5) Выход для подключения ингалятора** (только на моделях «N», с наличием небулайзера)

**6) Жидкокристаллический дисплей** (рис. 1 и рис. 3). Отображает общее время работы кислородного концентратора, а также отрезки времени кислородной терапии, которые пожелает проконтролировать или задать пользователь, чтобы максимально точно следовать индивидуальному режиму кислородной терапии, конкретного пациента.

**7) Регулятор потока кислорода**

Другое название регулятора – клапан управления потоком.

Данным регулятором регулируется величина потока кислорода вращением его по часовой (уменьшение потока кислорода) или против часовой стрелки (увеличение потока кислорода). Вращение необходимо производить свободно, без дополнительных усилий, чтобы не повредить ядро клапана.

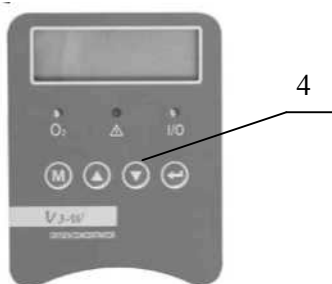


Рис. 2

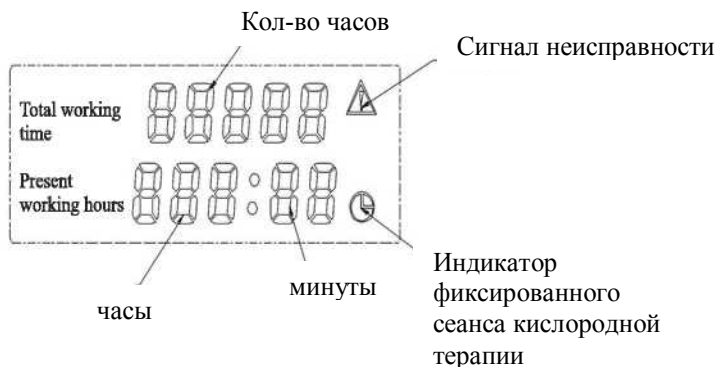


рис. 3

**8) Порт выхода кислорода**

**9) Увлажнитель**

При кислородной терапии существует необходимость в увлажнении потребляемого пациентом кислорода. Сухой кислород может привести к осушению слизистой оболочки носа, горла и дыхательных путей. В большинстве случаев данные нарушения сопровождаются першением в горле, появлением сухости во рту и сухого кашля, трудностью слюна выделения. При длительной кислородной терапии сухим кислородом данные нарушения могут принять более тяжелые, в особых случаях необратимые, формы.

**10) Фильтр** поступающего в прибор воздуха.

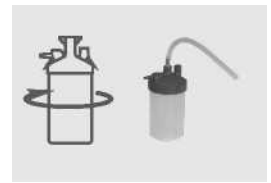
**11) Информационный ярлык**

**12) Разъем подключения электрического питания**

**13) Панель выброса отработанного воздуха**

**Описание работы концентратора.**

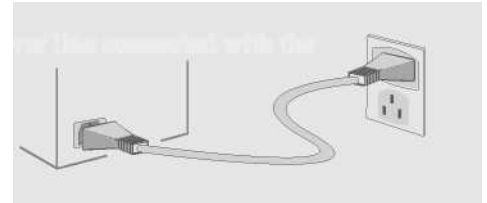
1. Отсоедините емкость увлажнителя от крышки (поворотом по часовой стрелке). Заполните емкость дистиллированной или холодной кипяченой водой. Объем заполнения водой емкости увлажнителя в пределах масштаба между отметкой максимального и минимального уровня. Соедините емкость с крышкой увлажнителя и установите увлажнитель.



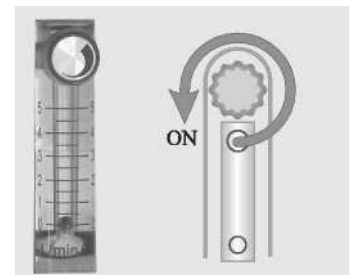
2. Установка увлажнителя кислорода. Пожалуйста, разместите, увлажнитель кислорода в углубление на передней панели корпуса, затем соедините увлажнитель с портом выхода кислорода на приборе.



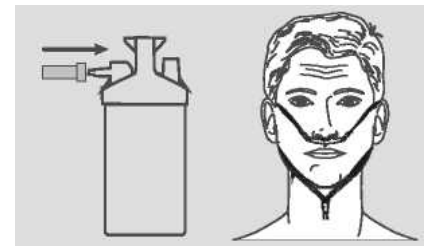
3. Кабель электрического питания соедините с прибором. Подсоедините прибор к сети электропитания. Включите выключатель электропитания на приборе.



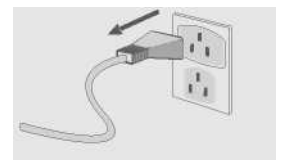
4. Регулятор потока кислорода позволяет потребителю установить объем газа (в л/мин.), рекомендуемый для пациента в процессе кислородной терапии. Объем потока увеличивается при повороте регулятора против часовой стрелки, уменьшается – по часовой. Компания производитель настоятельно рекомендует объем потока кислорода устанавливать в строгом соответствии с предписанием лечащего врача.



5. Наденьте раструб кислородного шланга на боковой штуцер выхода кислорода, расположенный на крышке увлажнителя. Наденьте носовую канюлю, укрепленную на другом конце кислородного шланга. Вставьте раструбы кислородной канюли в носовые пазухи. Трубки, подающие кислород, поместите за уши и зафиксируйте их положение под подбородком кольцом, находящимся на кислородных трубках. Проведите сеанс кислородной терапии согласно рекомендациям лечащего врача.



6. Когда сеанс работы прибора закончен, выключите электропитание. Если перерывы в эксплуатации прибора длительны, пожалуйста, выключайте прибор из электрической сети.



7. Чтобы установить длительность сеанса кислородной терапии нажмите кнопку включателя выбора времени «М» (часы выбора времени начинают мигать, кнопками «Больше» ▲, «меньше» ▼). Выберите необходимое время сеанса (время выставляется кратно 10 минутам), и, наконец, подтвердите выбранный режим времени, нажмите кнопку « ← » (крайняя с права). В нижней части экрана появится индикатор часов и обозначится отрезок выбранного сеанса. В процессе сеанса будет отображаться обратный отсчет времени – сколько осталось до конца сеанса. Когда сеанс закончится, производство кислорода прекратится. Для переключения прибора в обычный режим или в режим повторной установки времени сеанса нажмите соответственно 1 или 2 раза кнопку «М».

8. Датчик анализа концентрации кислорода – дополнительная функция. Результат работы датчика отображается на панели цветowych индикаторов, которая расположена слева на фронтальной панели прибора, в момент включения показывает процент кислорода, который был установлен перед последним выключением прибора. Зеленый цвет индикатора указывает, что концентратор работает правильно, красный цвет индикатора указывает, что есть проблема с концентрацией кислорода (ее значение ниже 82%) и есть необходимость в анализе работы прибора, кислородных шлангов или необходимо техническое обслуживание. После 5 минут работы прибора датчик кислорода фиксирует содержание кислорода, который производит прибор в данное время работы. Когда прибор находится в состоянии



производства кислорода, измерение концентрации кислорода происходит непрерывно.

9. В случае, если концентратор кислорода подключен к электрическому питанию, но прибор не работает и раздается звуковой сигнал, пожалуйста, проверьте качество соединения шнура питания с розеткой и прибором, его целостность, наличие напряжения в используемой розетке.

## **Ингаляция с использованием небулайзера.**

(только для модели HG3N).

Метод проведения ингаляций (при наличии данной функции в Вашей модели концентратора).

1. Откройте емкость ингалятора (небулайзера) и добавьте лекарственное средство, рекомендованное данному пациенту для проведения ингаляции, затем плотно закройте ингалятор.
2. Соедините наконечник распылителя (или маски) со штуцером ингалятора, затем соедините другой конец трубки с выходом (используемым для ингаляции кислорода) из концентратора.
3. Включите кислородный концентратор и закройте регулятор потока кислорода, ингалятор готов к работе.
4. После проведения ингаляции прочистите ингалятор. Сначала промойте ингалятор и трубки чистой водой, затем дезинфицируйте медицинским спиртом или под ультрафиолетовой лампой, промойте и высушите. Поместите в упаковку для дальнейшего хранения.

## **Обслуживание концентратора.**

1. Отсоедините кислородный концентратор от розетки электрического питания. Мягкой тканью с небольшим количеством чистящего средства протрите всю поверхность прибора, затем вытрите досуха. Поверхность концентратора необходимо обрабатывать не реже 1 – 2 раз в месяц.



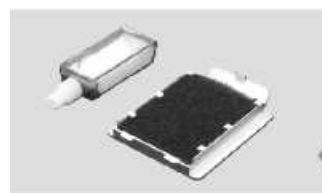
2. Входной губчатый фильтр воздуха необходимо очищать через каждые 100 часов эксплуатации прибора. Пластиковую решетку на которой установлен фильтр необходимо чистить, не менее двух раз в месяц.

Подробные шаги: Пожалуйста, чистите окно (пластиковую решетку) фильтра жидким моющим средством, затем тщательно ополосните ее чистой водой. Перед повторной установкой фильтр необходимо просушить.



3. Фильтр тонкой очистки воздуха

Через 3000 часов, откройте пластиковую решетку на задней панели прибора, извлеките прозрачную коробку с фильтром и замените его на новый.



## **Условия хранения и транспортировки.**

Температура окружающей среды: -20°C до +45°C

Влажность: <95%

Давление воздуха: 720 – 760 мм рт ст

## **Условия гарантии.**

Гарантия эксплуатации: два года с момента начала эксплуатации.

Техническое обслуживание при активной эксплуатации прибора: каждые 3000 часов (общее время эксплуатации до капитального ремонта не менее 15000 часов).

**Гарантия не распространяется на индивидуальные средства, поставляемые в комплекте с кислородным концентратором, и находящиеся в непосредственном контакте с потребителем.**

Дальнейшее обслуживание прибора включает оплату стоимости запасных частей.

При не санкционированном обслуживании лицами, не имеющими допуска от компании производителя, все гарантийные обязательства перед покупателем или пользователем аннулируются, а обслуживание производится на условиях после гарантийного ремонта оборудования.

### **Возможные неполадки и методы их устранения.**

#### **Список кодов неисправностей:**

При возникновении проблем в работе прибора, загорается индикатор наличия неисправности, так же прибор начинает подавать звуковой сигнал, на дисплее высветится условный код который уведомит конечного пользователя о том, что случилось.

**Код "1" - предупреждение о перегреве прибора**

**Код "2" - предупреждение о возникновении неисправности в клапане**

**Код "3" - предупреждение о возникновении избыточного давления в приборе**

**Код "4" - предупреждение о падении давления в приборе**

**Код "5" - предупреждение о низком потоке охлаждающего воздуха**

**Код "6" - предупреждение о низкой концентрации**

<b>№</b>	<b>Возникшая неполадка</b>	<b>Причина</b>	<b>Вариант исправления</b>
1	Прибор не работает после подключения электрического питания	1. Нет связи между концентратором и источником питания 2. Сработал электрический предохранитель 3. Вышел из строя конденсатор компрессора или компрессор	1. Выключить прибор и проверить все электрические соединения 2. Включить предохранитель 3. Заменить конденсатор или компрессор
2	Прибор не производит кислород или очень низкий поток кислорода	1. Плохо соединены или не исправны кислородные трубки 2. Загрязнен фильтр забора воздуха 3. Плохо закреплен или не герметично собран увлажнитель	1. Проверить соединение при необходимости заменит кислородные трубки 2. Очистить фильтр. 3. Переустановить увлажнитель.
3	Отсутствует звук выброса отработанного воздуха	1. Не работает воздушный контроллер 2. Не работает плата управления	1. Заменить контроллер 2. Заменить плату управления
4	Прибор работает слишком шумно	1. Нарушено крепление глушителя 2. Неисправен глушитель	1. Исправить крепление глушителя 2. Заменить глушитель

### **Диаграмма электрических соединений**

