

**MESH-НЕБУЛАЙЗЕР  
(ИНГАЛЯТОР) УЛЬТРАЗВУКОВОЙ  
ARMED**

Назначение: Предназначены для получения аэрозольных лекарственных средств/жидкостей для ингаляции пациента при лечении или профилактике различных респираторных заболеваний.

Сфера применения: допускается к применению в лечебно-профилактических учреждениях и для домашнего использования.

Потенциальный потребитель: квалифицированные медицинские специалисты (врачи, медицинские персонал, фтизиатерапевты), взрослые пациенты или дети (от 1 года) под присмотром взрослого или врача.

---

**Показания к применению:**

- Бронхиальная астма, в частности при тяжелом обострении, тяжелая хроническая и нестабильная форма, стероидозависимая бронхиальная астма;
- Обострения и далеко зашедшие стадии заболевания хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ);
- ОРЗ и заболевания верхних дыхательных путей, таких как ларингит, ринит, фарингит, ларинготрахеит, риносинусит;
- Грибковые поражения верхних дыхательных путей;

- Терапия вирусного бронхолита у детей, респираторного дистресс-синдрома взрослых и детей, первичной легочной гипертензии, высокой легочной гипертензии у больных с дыхательной недостаточностью;

**Противопоказания:**

- Кровохарканье;
- Аритмия;
- Тяжелые заболевания сердечно-сосудистой системы, такие, как сердечная недостаточность, гипертоническая болезнь III степени, перенесенный менее 6 месяцев назад инфаркт или инсульт, атеросклероз сосудов головного мозга с нарушением мозгового кровообращения;
- Тяжелые заболевания дыхательной системы, такие, как эмфизема, каверны в легких, рецидивирующий пневмоторакс;
- Спонтанный пневмоторакс;
- Легочное кровотечение;
- Сердечная недостаточность в стадии декомпенсации.

**Побочные действия:**

Применение небулайзера при соблюдении мер предосторожности не имеет побочных эффектов. Для предотвращения возможных побочных действий при ингаляции лекарственных средств/препаратов изучите инструкцию по применению, прилагаемую к лекарственному средству/препарату.

**Меры предосторожности при применении:**

- Не предназначен для использования с пентамидином;
- Тяжесть состояния пациента или его физическое состояние не позволяющее правильно использовать портативные ингаляторы;
- Неспособность задержки дыхания более 4 с;
- Пациенты с двигательными расстройствами, нарушением

- Терапия вирусного бронхолита у детей, респираторного дистресс-синдрома взрослых и детей, первичной легочной гипертензии, высокой легочной гипертензии у больных с дыхательной недостаточностью;

**Противопоказания:**

- Кровохарканье;

- Аритмия;

- Тяжелые заболевания сердечно-сосудистой системы, такие, как сердечная недостаточность, гипертоническая болезнь III степени, перенесенный менее 6 месяцев назад инфаркт или инсульт, атеросклероз сосудов головного мозга с нарушением мозгового кровообращения;

- Тяжелые заболевания дыхательной системы, такие, как эмфизема, каверны в легких, рецидивирующий пневмоторакс;

- Спонтанный пневмоторакс;

- Легочное кровотечение;

- Сердечная недостаточность в стадии декомпенсации.

**Побочные действия:**

Применение небулайзера при соблюдении мер предосторожности не имеет побочных эффектов. Для предотвращения возможных побочных действий при ингаляции лекарственных средств/препаратов изучите инструкцию по применению, прилагаемую к лекарственному средству/препарату.

**Меры предосторожности при применении:**

- Не предназначен для использования с пентамидином;

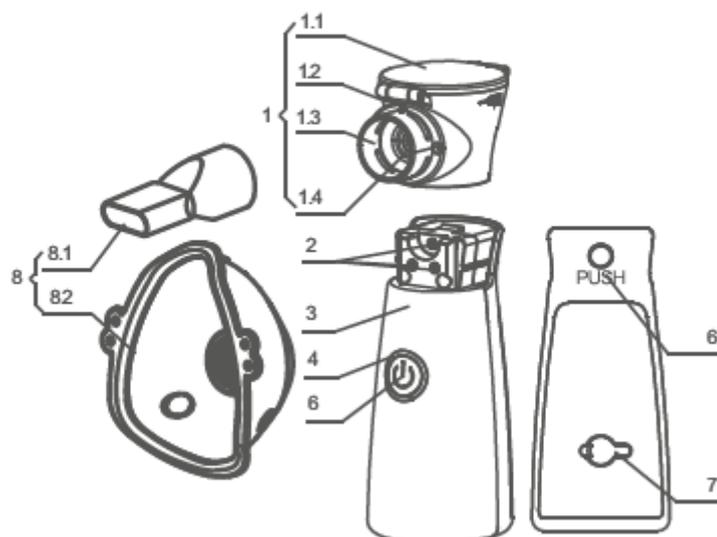
- Тяжесть состояния пациента или его физическое состояние не позволяющее правильно использовать портативные ингаляторы;

- Неспособность задержки дыхания более 4 с;

- Пациенты с двигательными расстройствами, нарушением уровня сознания;

- Отсутствие возможности принимать лекарственные препараты в таблетированной или суспензионной форме.
  - Внимательно прочитайте руководство по эксплуатации перед тем, как использовать Mesh-Небулайзер. Сохраняйте его на все время эксплуатации устройства.
  - Перед использованием убедитесь, что Mesh-Небулайзер не имеет повреждений, трещин или отверстий, вызванных транспортировкой. При их обнаружении не включайте аппарат и пожалуйста, свяжитесь с производителем или его уполномоченным представителем.
  - Перед первым применением прибора обязательно произведите его дезинфекцию. Подробные инструкции по проведению дезинфекции прибора приведены в разделе 14.
  - Производите очистку Mesh-Небулайзера после каждой процедуры ингаляции.
  - Mesh-Небулайзер - прибор, предназначенный для индивидуального использования. Во избежание риска распространения инфекционных заболеваний не используйте прибор совместно с другими пациентами.
  - Не разбирайте и не модифицируйте устройство самостоятельно. Обслуживание должно проводиться уполномоченным и обученным персоналом.
  - Не допускайте попадания жидких лекарственных средств, предназначенных для проведения ингаляции, на базовый блок. При попадании лекарственного средства на базовый блок немедленно протрите его.
  - Не подвергайте небулайзер сильным ударам.
  - Медицинское оборудование требует особых мер предосторожности, связанных с электромагнитной совместимостью. Не используйте Mesh-Небулайзер в непосредственной близости сильных магнитных полей или источников электромагнитных помех.
- Придерживайтесь национальных стандартов при утилизации изделия, его компонентов, элементов питания и упаковки.

«Armed» вариант исполнения:  
M118, где:



1. Модуль для лекарства:
  - 1.1. Крышка чаши для лекарства;
  - 1.2. Чаша для лекарства;
  - 1.3. Разъем для присоединения мундштука/маски;
  - 1.4. Мембрана;
2. Электроды; 3. Базовый блок;
4. Светодиодный индикатор;
5. Кнопка включения/выключения;
6. Кнопка снятия модуля для лекарства;
7. Разъем питания;
8. Устройства для ингаляции:
  - 8.1. Мундштук; 8.2. Маска.

Mesh-Небулайзер состоит из чаши для лекарства и распылителя, соединенного с вибрирующей мембраной и круглым пьезоэлектрическим компонентом. С помощью круглого пьезоэлектрического компонента электрическая энергия преобразуется в механическую энергию и генерируются ультразвуковые колебания. Затем волна вибрации давит на жидкость в чаше с лекарством, распыляя ее через отверстие для микрораспыления на мембране, откуда средство распыляется и направляется в мундштук или маску для ингаляции. Основной принцип работы показан на рисунке 5.

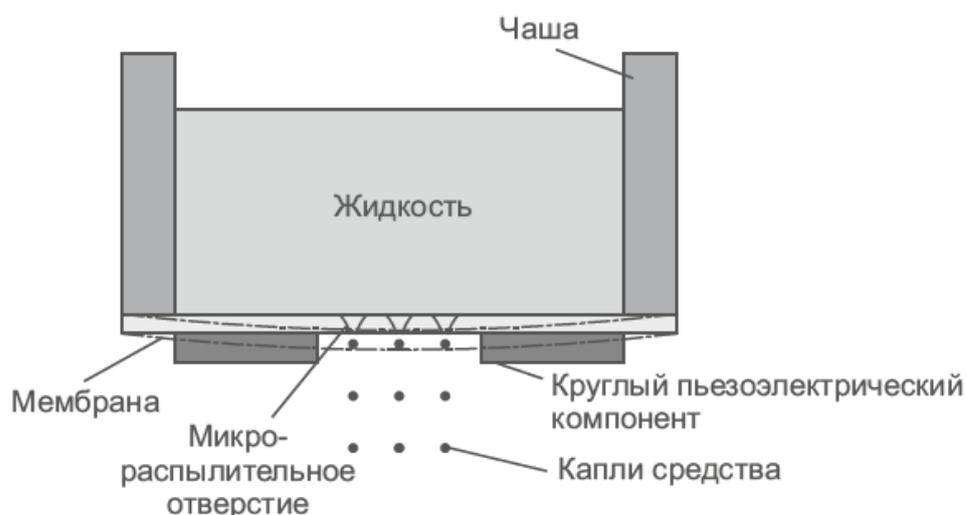


Рис.5 Принцип работы Mesh-небулайзера

Колебания ультразвуковых частот подаются на мембрану, а не на раствор как в случае ультразвукового небулайзера, при этом лекарственный препарат распыляется равномерно, не разрушаясь. Размер распыляемых частиц 3,5-4 мкм позволяет лекарству воздействовать непосредственно на слизистую верхних и нижних дыхательных путей пациента.

Характер контакта с организмом человека: базовый блок, блок питания, модуль для лекарства, маска ингаляционная (взрослая, детская), сумка - кратковременный (менее 24 часов) контакт с неповрежденной кожей; мундштук - кратковременный (менее 24 часов) контакт с кожей и слизистой оболочкой; модуль для лекарства – опосредованный (менее 24 часов) контакт со слизистыми оболочками.

С увеличением количества электронных устройств, таких как компьютеры и мобильные (сотовые) телефоны, используемые медицинские изделия могут быть чувствительны к электромагнитным помехам от других устройств. Электромагнитные помехи могут привести к неправильной работе медицинского изделия и создать потенциально опасную ситуацию.

Медицинские изделия также не должны мешать работе других устройств.

- Переверните базовый блок небулайзера, откройте крышку батарейного отсека, установите элементы питания согласно знаку полярности и закройте крышку батарейного отсека.

### **ВНИМАНИЕ**



**Не смешивайте разные типы элементов питания.**

**Если светодиод индикатора мигает оранжевым, это означает что уровень заряда элементов питания заканчивается. Замените элементы питания как можно скорее.**

**Если светодиод индикатора горит оранжевым постоянно, это означает, что уровень заряда элементов питания закончился и небулайзер не работает. Замените элементы питания немедленно.**

**В случае, если небулайзер не используется длительное время, извлеките элементы питания для сохранения заряда.**

**Закройте крышку батарейного отсека сразу после замены элементов питания. Не прикасайтесь к крышке батарейного отсека в процессе ингаляции.**

- Нажмите кнопку «Нажать» на базовом блоке, подтолкните модуль для лекарства к базовому блоку и снимите модуль для лекарств, как показано на рисунке 6.

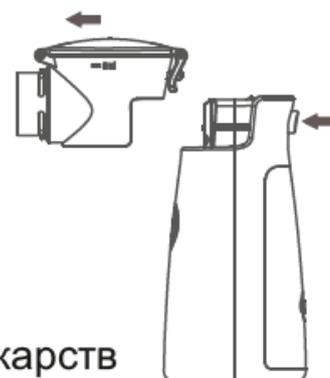


Рис. 6 Снятие модуля для лекарств

## **ВНИМАНИЕ**



**Не засовывайте пальцы или другие посторонние предметы в наконечник и не касайтесь мембраны во избежание повреждения небулайзера.**

**Объем лекарства в чаше должен составлять не менее 0,5 мл и не более 8 мл.**

**Используйте раствор суспензии лекарственного средства и раствор летучего лекарственного средства высокой концентрации и высокой вязкости по указанию врача.**

**Запрещено встряхивать чашу для лекарства при включенном устройстве.**

**Не встряхивайте чашу для лекарства, если внутри находится раствор лекарственного средства или другая жидкость.**

**Не вставляйте пальцы или другие посторонние предметы в разъем распыления и не прикасайтесь к преобразователю, чтобы избежать его повреждения**

- Убедитесь, что модуль для лекарства надежно закреплен на базовом блоке (должен прозвучать легкий щелчок); убедитесь, что электрод надежно подсоединен для нормального распыления, если соединение электродов ненадежное световой индикатор мигает синим цветом и небулайзер выключается.
- Обеспечьте чистоту базового блока и чаши для лекарства; в противном случае в работе небулайзера могут возникнуть неполадки.
- Откройте крышку чаши для лекарств как показано на рисунке 7 и налейте требуемый объем лекарства, после чего закройте крышку.

- Присоедините маску/мундштук к разъему на чаше для лекарства.
- Нажмите кнопку включить, после этого загорится индикатор питания (синий) и будет гореть постоянно.



Рис. 7 Чаша для лекарств

- После нажатия на кнопку включения небулайзер начнет распылять ингаляционное средство.
- Во время ингаляции держите небулайзер руками. На крышке чаши для лекарства имеется небольшое отверстие для воздуха. Не закрывайте его руками или другими предметами во избежание воздействия на нормальное распыление средств.
- Нажмите кнопку включение/выключение, чтобы завершить ингаляцию
- Часть раствора лекарственного средства во время распыления образует много пены, концентрирующейся в модуле чаши для лекарства рядом с мембраной, что может легко вызвать вибрацию мембраны на холостом ходу и повредить распылитель. В этом случае нажмите кнопку включения/выключения, чтобы выключить небулайзер, слегка встряхните модуль чаши для лекарства, а затем перезапустите его.

### **ВНИМАНИЕ**



**Небулайзер автоматически отключится, если в чаше для лекарства нет жидкости или другой субстанции.**

**Если жидкость закончится и не будет соприкасаться с мембраной, раздастся тихий высокочастотный звук, и небулайзер автоматически выключится.**

**При использовании суспензии лекарственного средства или раствор летучего лекарственного**

средства высокой концентрации и высокой вязкости не может выключаться автоматически, когда часть жидкости заканчивается. В этом случае необходимо нажать на кнопку выключения, чтобы выключить небулайзер во избежание повреждения мембраны. Когда жидкости останется мало, пользователю рекомендуется слегка наклонить верхнюю часть небулайзера к себе (пользователю), чтобы оставшаяся жидкость могла контактировать с мембраной для распыления.

Не закрывайте воздушное отверстие руками или другими предметами при ингаляции. Во время распыления жидкости рядом с мембраной в чаше для лекарства собирается большое количество пены, что может легко повредить мембрану из-за его ненагруженной вибрации. В этом случае нажмите на кнопку выключения, чтобы выключить небулайзер; аккуратно встряхните его, а затем снова нажмите на включения, чтобы перезапустить изделие. Запрещено встряхивать чашу для лекарства при включенном устройстве.

После каждой ингаляции необходимо провести очистку Mesh-Небулайзера от остатков жидкости.

- Снимите мундштук или маску с чаши с лекарством.
- Откройте крышку чаши для лекарства и вылейте оставшуюся жидкость.
- Введите небольшое количество (2–5 мл) очищенной воды в чашу для лекарства, а затем плотно закройте крышку чаши. Аккуратно встряхните чашу для лекарства, чтобы полностью

растворить остатки лекарственных средств в очищенной воде.  
- Откройте крышку, вылейте раствор из чаши и снова введите небольшое количество (2–5 мл) очищенной воды.  
Удерживайте нажатой кнопку включения, пока светодиодные индикаторы не начнут попеременно мигать; в этом случае небулайзер перейдет в режим промывания и начнет распылять очищенную воду, чтобы удалить остатки жидкости с мембраны.