



# HAMILTON-G5

Модульное решение для интеллектуальной  
вентиляции

**HAMILTON**  
**MEDICAL**



## Наша цель – технология интеллектуальной вентиляции

Наша цель – технология интеллектуальной вентиляции. Это технология, которая помогает медицинскому персоналу облегчить состояние критически больных пациентов. Мы верим, что инновации играют важную роль в удовлетворении требований современной реаниматологии. Для нас инновации – это реализация новых перспективных идей, а также непрерывное совершенствование существующих продуктов с постоянной сосредоточенностью на безопасности индивидуальной вентиляции и простоте использования устройств.

Мы учитываем отзывы наших клиентов, учимся у экспертов из разных сфер и инвестируем в долгосрочные исследования и поиск новых возможностей. Мы разрабатываем решения для интеллектуальной вентиляции: устройства и расходные материалы для вентиляции легких всех групп тяжелобольных пациентов, от младенцев до взрослых.

Handwritten signature of Jens Hallek in blue ink.

Йенс Халлек (Jens Hallek)  
CEO  
Hamilton Medical AG

Handwritten signature of Bob Hamilton in blue ink.

Боб Хэмилтон (Bob Hamilton)  
CEO  
Hamilton Medical, Inc.

## Аппарат ИВЛ HAMILTON-G5

HAMILTON-G5 – это модульный механический аппарат ИВЛ компании Hamilton Medical с наиболее широкими функциональными возможностями. Благодаря огромному выбору стандартных и дополнительных функций аппарат ИВЛ HAMILTON-G5 можно настроить в соответствии с вашими потребностями.

- ✓ Автоматическое управление вентиляцией легких и оксигенацией пациента с помощью INTELLiVENT®-ASV®
- ✓ Синхронизация с показателями пациента в реальном времени с помощью IntelliSync+
- ✓ Инструмент диагностики и рекрутмента P/V Tool Pro
- ✓ Измерение транспульмонарного давления
- ✓ Кислородная терапия с высокой скоростью потока
- ✓ Встроенный контроллер давления IntelliCuff
- ✓ Удаленный доступ к параметрам и статусу увлажнителя
- ✓ Вентиляция легких у взрослых, детей и младенцев
- ✓ Регулировка обогащения O<sub>2</sub>
- ✓ Настройка ограничения объема для младенцев



## Универсальная конструкция устройства

### Индивидуально настраиваемое решение

Вы можете выбрать один из вариантов конфигурации аппарата ИВЛ HAMILTON-G5 в соответствии с рабочей средой. При наличии тележки монитор можно установить на аппарат ИВЛ либо перед ним. Если аппарат ИВЛ расположен на полке, монитор можно разместить сверху или сбоку, используя боковое крепление. Также можно настроить ориентацию и угол наклона монитора, поворачивая и наклоняя его по мере необходимости.

### Оптимальная видимость

Световой индикатор тревоги в верхней части монитора аппарата ИВЛ HAMILTON-G5, видимый на 360°, позволяет легко опознавать аварийные сигналы. При необходимости с устройства также можно вызывать медсестру. 15-дюймовый монитор с сенсорным дисплеем обеспечивает быструю и комфортную работу. Он позволяет быстро выполнить анализ текущего состояния вентиляции легких пациента и принять решение касательно терапии.





## Простота использования

В тесном сотрудничестве с пользователями и экспертами в области вентиляции легких наши инженеры разработали интуитивно понятный интерфейс. В HAMILTON-G5 и других аппаратах ИВЛ производства компании Hamilton Medical используются одинаковые принципы работы, поэтому, обладая навыками эксплуатации одного устройства, вы легко научитесь управлять остальными.

В HAMILTON-G5 данные мониторинга собираются в системе Ventilation Cockpit и отображаются в виде интуитивно понятных графиков. Это позволяет провести быстрый обзор текущего состояния вентиляции легких пациента и помочь в принятии решений касательно терапии.

“

Больше всего мне в аппаратах ИВЛ HAMILTON-G5 нравятся мониторируемые параметры и возможность отслеживать их тренды на протяжении 72 ч, что открывает новые возможности для контроля показателей и получения недоступных ранее данных.

Крейг Джолли, координатор образования в сфере лечения взрослых пациентов  
Медцентр Лаббокского университета, Техас, США



# Система мониторинга Ventilation Cockpit

## 1 Основные мониторируемые параметры

Отображение всех основных мониторируемых параметров и границ тревоги. Использование крупных символов позволяет видеть их даже с большого расстояния.

## 2 Панель «Динам. Легк.»

Отображение в реальном времени данных о дыхательном объеме, податливости легких, сопротивлении и усилиях пациента/триггерах в одном отчете. Расширение и сжатие легких выполняется синхронно с фактическим дыханием.

## 3 Панель «Сост. Вент.»

На панели «Сост. Вент.» отображаются шесть параметров, связанных с зависимостью пациента от аппарата ИВЛ. Панель окаймлена рамкой зеленого цвета, если в зоне отлучения находятся все значения. Это означает, что можно начинать тесты спонтанного дыхания или экстубацию.

## 4 Непосредственный доступ к основным контролируемым параметрам

Возможность доступа и изменения наиболее важных контролируемых параметров текущего режима непосредственно с главного дисплея.



# Индивидуальная вентиляция с защитой легких

## Адаптивная вентиляция с защитой легких в режиме ASV

- ✓ Поддержание самых ранних спонтанных дыхательных усилий пациента<sup>1, 2</sup>
- ✓ Сокращение времени вентиляции легких для различных групп пациентов<sup>1, 2</sup>

## Вспомогательное решение INTELLiVENT-ASV

- ✓ В отличие от стандартного режима вентиляции требует меньшей затраты времени на ручную настройку, что помогает снизить нагрузку на медицинский персонал<sup>3</sup>
- ✓ Соответствует последним рекомендациям по вентиляции с защитой легких относительно дыхательного объема, рабочего давления и механической энергии<sup>4, 5, 6</sup>

## Оценка состояния легких и выполнение рекрутмента с инструментом P/V Tool Pro

- ✓ Гистерезис кривой давление/объем может использоваться для оценки возможности раскрытия объема легких во время стационарного лечения<sup>7</sup>
- ✓ Может снизить потребность в оценке возможности раскрытия объема легких с помощью компьютерной томографии благодаря применению петли PV на ранних стадиях ОРДС.<sup>8</sup>

## Синхронизация, основанная на анализе кривых, с использованием функции IntelliSync+

- ✓ Анализ кривых является надежным, точным и простым способом оценки синхронизации аппарата ИВЛ с дыханием пациента<sup>9</sup>
- ✓ Что касается выполнения цикла, функция IntelliSync+ ни в чем не уступает параметру ETS, настроенному врачами<sup>10</sup>

## Автоматический контроль давления в манжете с использованием устройства IntelliCuff

- ✓ Непрерывный контроль давления в манжете может снизить микроаспирацию и риск развития нозокомиальной пневмонии, связанной с ИВЛ<sup>11, 12</sup>

## Измерение транспульмонарного давления

- ✓ Установка параметра PEEP на основе транспульмонарного давления улучшает податливость и оксигенацию у пациентов с острым респираторным дистресс-синдромом<sup>13</sup>
- ✓ Измерение транспульмонарного давления может помочь избежать применения экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО) для пациентов в тяжелом состоянии<sup>14</sup>

<sup>1</sup> Kirakli C. Eur Respir J. 2011 Oct;38(4):774-80

<sup>2</sup> Chen CW. Respir Care. 2011 Jul;56(7):976-83

<sup>3</sup> Bialais, E., et al., Minerva Anesthesiol, 2016. 82(6): p. 657-68

<sup>4</sup> Arnal JM. Intensive Care Med Exp 2016, 4(Suppl 1):A602

<sup>5</sup> Arnal, J.-M., M. Saouli, and A. Garnerio, Heart & Lung: The Journal of Cardiopulmonary and Acute Care. 2019 Nov

<sup>6</sup> Buiteman-Kruizinga LA. Crit Care Explor. 2021 Feb 15;3(2):e0335

<sup>7</sup> Demory D. Intensive Care Med. 2008 Nov;34(11):2019-25

<sup>8</sup> Chiumello D. Crit Care Med. 2020 Oct;48(10):1494-1502

<sup>9</sup> Mojoli F. Intensive Care Med Exp 2016, 4(Suppl 1):A1168

<sup>10</sup> Mojoli F. Intensive Care Med Exp 2016, 4(Suppl 1):A1164

<sup>11</sup> Lorente L. Critical Care. 2014;18(2):R77

<sup>12</sup> Nseir S. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. 2011;184(9):1041-1047

<sup>13</sup> Talmor D. N Engl J Med. 2008 Nov 13;359(20):2095-104

<sup>14</sup> Grasso S. Intensive Care Med. 2012 Mar;38(3):395-403





#### Адаптивная поддерживающая вентиляция (ASV)

непрерывно регулирует частоту дыхания, дыхательный объем и давление на вдохе в соответствии с механикой внешнего дыхания и дыхательными усилиями пациента. ASV позволяет круглосуточно адаптировать вентиляцию легких для каждого дыхательного цикла с момента интубации и вплоть до экстубации.



#### Вспомогательное решение INTELLiVENT-ASV

является расширенным режимом вентиляции, разработанным на основе режима ASV. Врач определяет целевые значения для показателей PetCO<sub>2</sub> и SpO<sub>2</sub>, после чего режим INTELLiVENT-ASV регулирует оксигенацию и выведение CO<sub>2</sub> и поддерживает показатели состояния пациента в целевом диапазоне этих значений. Также доступна опция «Быстр. отлуч.» для отлучения пациентов от механической вентиляции легких.



#### Инструмент диагностики и рекрутмента P/V Tool Pro

позволяет оценивать возможность раскрытия объема легких и устанавливать значение параметра PEEP, исходя из механики дыхания. Кроме того, инструмент обеспечивает высокую по точности повторяемость при оперативном выполнении маневров рекрутмента.



#### IntelliSync+ выполняет непрерывный мониторинг синхронности работы аппарата ИВЛ с состоянием пациента,

анализируя формы кривых с частотой по крайней мере сто раз в секунду. Так IntelliSync+ обнаруживает признаки дыхательного усилия и расслабления пациента, а затем в реальном времени инициирует вдох или выдох соответственно. Инструмент IntelliSync+ можно применять в различных режимах инвазивной и неинвазивной вентиляции.



#### Контроллер давления IntelliCuff

предназначен для постоянного измерения и автоматической поддержки заданного пользователем давления в манжете эндотрахеальной (ЭТТ) или трахеостомической (ТСТ) трубок в реальном времени.



#### Измерение транспульмонарного давления

позволяет регулировать параметры PEEP, дыхательного объема и давления на вдохе. Используется вместе с инструментом P/V Tool Pro для более точной оценки возможности раскрытия объема легких и выполнения маневров рекрутмента.

## Функции и опции



Ультрасовременные режимы вентиляции



Высокоэффективная неинвазивная вентиляция (NIV)



Встроенный инструмент для выполнения кислородной терапии с высокой скоростью потока



Удаленный доступ к показателям и параметрам состояния HAMILTON-H900



Встроенный пневматический небулайзер и дополнительный небулайзер Aerogen



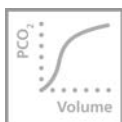
Встроенные средства управления контроллером давления IntelliCuff



Пульсовая оксиметрия (измерение SpO<sub>2</sub> и пульса)



Лечение гелиоксом



Капнография в основном (волькуметрическая) и боковом потоках



Постоянный мониторинг рабочего давления



Последовательный интерфейс для подключения к PDMS или мониторам пациентов



Настраиваемые петли и тренды



Вентиляция легких у взрослых, детей и младенцев



Резервный аккумулятор (без отключения аппарата)

## Консультации специалистов в вопросах вентиляции легких

### Дистанционное обучение

На сайте Hamilton Medical College можно пройти бесплатное дистанционное обучение, чтобы разобраться в тонкостях механической вентиляции и принципах работы аппаратов ИВЛ. Для доступа к обучению перейдите на страницу [www.hamilton-medical.com/elearning](http://www.hamilton-medical.com/elearning).

### Универсальные расходные материалы для аппаратов ИВЛ

Производимые нашей компанией принадлежности и расходные материалы очень просты в использовании и безопасны для пациентов. Доступны детали многократного или разового использования (выбор зависит от политики вашей организации).

### Периферийные устройства

Линейка продуктов нашей компании, связанных с вентиляцией легких, включает активный увлажнитель HAMILTON-H900, а также автоматический контроллер давления в манжете IntelliCuff. Оба устройства можно использовать с любым аппаратом ИВЛ.





Подробная информация и бесплатная имитационная программа:  
[www.hamilton-G5.com](http://www.hamilton-G5.com)



**HAMILTON**  
**MEDICAL**

Производитель:

Hamilton Medical AG

Via Crusch 8, 7402 Bonaduz, Switzerland

☎ +41 58 610 10 20

info@hamilton-medical.com

[www.hamilton-medical.com](http://www.hamilton-medical.com)

10071100.01

Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Некоторые функции являются дополнительными. В некоторых странах могут быть доступны не все функции. Режим INTELLiVENT-ASV не доступен в США. Сведения обо всех собственных и сторонних товарных знаках, которые использует компания Hamilton Medical AG, можно найти на странице [www.hamilton-medical.com/trademarks](http://www.hamilton-medical.com/trademarks). © Hamilton Medical AG, 2021. Все права защищены.

HAMILTON-G5