

Stormoff®



Аппарат ИВЛ Inspiration 7i

- Дыхательный объем от 2 мл
- Низкая стоимость эксплуатации
- Высокоточная пневматика и активный клапан выдоха
- Расширенный графический мониторинг с маркерами событий
- Неонатальная, детская и взрослая вентиляция
- Инвазивная и неинвазивная вентиляция
- НСРАР и НСРАР+ с обратной связью
- Автоматическая компенсация интубационной трубки
- Вентиляция гелиоксом
- Высокопоточная оксигенация
- Капнография
- Транспортировка с пациентом
- Удаленный мониторинг ИВЛ по сети или через internet*

*с порталом удаленного мониторинга CliniNet



eVent Medical



PRVC/VS

Режимы управления объёмом путем регулировки давления (Pressure Regulated Volume Control – PRVC) и поддержки объема (Volume Support – VS) наделены способностью адаптировать поддержку дыхания в ответ на динамику дыхательных движений пациента. PRVC и VS являются режимами нацеленными на достижение заданного объема при помощи изменения давления или поддержки давлением соответственно. В режиме PRVC реаниматолог определяет время вдоха и дыхательный объем. Затем давление подстраивается автоматически от вдоха к выдоху в ответ на несоответствия в измеренном объеме, вплоть до повышения давления не более чем на 5 см вод.ст. от установленного порога тревоги по превышению давления в дыхательных путях, с соответствующим сообщением на дисплее.

В режиме поддержки объема (VS) при спонтанном дыхании врач задает целевой дыхательный объем. Время вдоха контролируется настройкой уровня чувствительности выдоха (так же, как при дыхании с поддержкой давлением). Давление подстраивается так же, как в режиме PRVC.

Авто-контроль

Авто-контроль — это инструмент для разработки респираторных мышц, который с помощью сложного программного обеспечения и алгоритмов обеспечивает автоматический переход между контролируемым и спонтанным режимом дыхания, при соответствии параметров дыхательного паттерна пациента определенному комплексу условий. По сравнению с SIMV, режим Авто-контроля помогает упростить процесс отлучения пациента более эффективным и безопасным образом. К тому же, мониторинг % доли времени, когда пациент дышал в спонтанном режиме, дает реаниматологу больше понимания о росте способности пациента адекватно поддерживать вентиляцию в ожидании экстубации.

SPAP — положительное давление в дыхательных путях в спонтанном режиме

Независимо от вашей стратегии вентиляции (по объему или давлению), вентиляторы Inspiration 7i обеспечивают условия с максимальным контролем и синхронизацией вашему пациенту.

SPAP — это режим дыхания, основанный на давлении, который позволяет пациентам дышать спонтанно на двух выбранных пользователем (врачом) уровнях PEEP. Пользователь устанавливает высокий и низкий уровни PEEP (Phigh и Plow) и независимые уровни поддержки давления (при желании) на каждом уровне PEEP (Psup high, Psup low).

Врач также решает сам как долго пациент дышит на каждом уровне PEEP. Выбор настроек может быть основан на отношении времени вдоха к выдоху, включая:

- Цикл + период времени на высоком давлении (Phigh)
- Цикл + отношение периодов времени с высоким и низким давлением (Thigh и Tlow)
- Только период высокого и низкого давления (Phigh и Plow)

В зависимости от настройки триггера вентилятор обеспечивает спонтанное дыхание, инициированное пациентом на каждом уровне PEEP. Это дыхание может быть с поддержкой давлением или без поддержки.

Переходы между высоким и низким уровнями PEEP синхронизируются со спонтанным дыханием пациента так, что период высокого уровня PEEP может быть немного продлён, позволяя пациенту закончить вдох до перехода к низкому уровню PEEP.



Назальный CPAP+

В современной реанимации новорожденных риск травмы при интубации или инфицирования дыхательных путей по-прежнему велик. Отдельно стоящие назальные CPAP (NCPAP) аппараты с непривычным интерфейсом, обычно лишь повышают стоимость обеспечения работы отделения, но не могут существенно повлиять на качество терапии.

Inspiration 7i от eVent Medical является комплексным решением для ИВЛ с NCPAP+, способным предложить альтернативу инвазивным методам респираторной поддержки. Продвинутая пневматика Inspiration, система выдоха, и уникальные свойства NCPAP режима позволяют дать новорожденному с нарушениями дыхания наилучшую поддержку дыхания проверенным методом неинвазивно.

Дополненный, но простой режим NCPAP+ Inspiration основан на исключительной производительности оригинального режима NCPAP, позволяет реаниматологу предоставлять индивидуально подстроенную неинвазивную дыхательную поддержку своим пациентам.

NCPAP+ делает возможным установку пользователем уровня давления выше PEEP, время вдоха, поток и FIO₂.

Аварийные сигналы устанавливаются автоматически и не беспокоят медицинский персонал без необходимости.

Inspiration 7i благодаря встроенной батарее и компрессору может стать незаменимым решением для транспортировки пациентов.

С режимом NCPAP+ в Inspiration 7i вы получаете лучшее сочетание полнофункциональной высокочувствительной неонатальной вентиляционной платформы с системой NCPAP в одном аппарате.

Волюметрическая капнография (VCO₂)

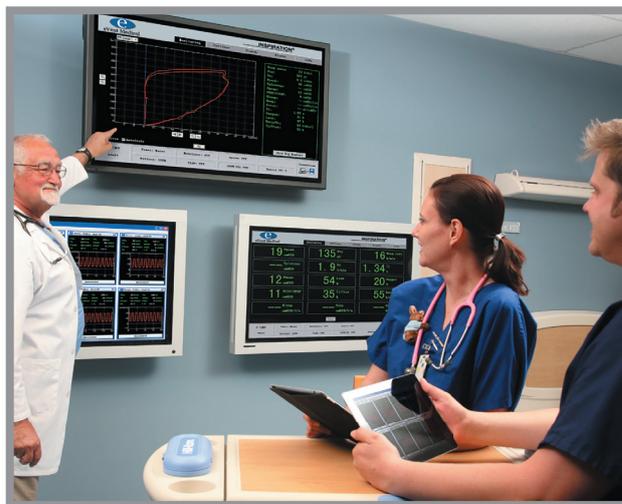
Капнография является важным инструментом для оценки качества вентиляции. Иногда использование обычной капнографии для измерения концентрации CO₂ в организме на практике может быть недостаточным. Волюметрическая капнография стала предпочтительным способом оценки как количества, так и качества вентиляции.

Inspiration 7i способен предоставить следующие данные:

- Выведение CO₂ (VCO₂) обеспечивает непрерывную обратную связь в отношении вентиляции и перфузии.
- Измерение парциального давления и концентрации в конце выдоха CO₂ (PetCO₂ и FetCO₂) обеспечивает надлежащую оценку артериального CO₂.
- Измерения мертвой зоны и минутной вентиляции позволяют точно оценить фактическую альвеолярную вентиляцию.
- Измерение физиологического мертвого пространства (V_d / V_t) позволяет оценить общее мертвое пространство для дыхательного объема для поддержки процесса отлучения.

Система удалённого просмотра Clininet® Virtual Report™

- Удалённый просмотр параметров вентиляции (настройки, графики, петли, параметры)
- Просмотр в реальном времени нескольких вентиляторов (до 8-ми на одном дисплее) и сведений о пациентах
- Подключение к вентиляторам через локальную сеть или интернет
- Три уровня доступа (для пользователей с разными правами) с защитой паролем
- Возможность настройки уровня безопасности и шифрования
- Простая установка и настройка системы
- Возможность беспроводного подключения



Конфигурации Inspiration 7i

Опции	Полная (F7300000-7i-F)	Стандартная (F7300000-7i-L)	Базовая (F7300000-7i-S)
Сенсорный дисплей	17"	17"	12,1"
Мониторинг VCO ₂ & EtCO ₂	●	Опционально	Опционально
Компенсация интубационной трубки	●	Опционально	Опционально
Маневры (рекрутмент)	●	Опционально	Опционально
Режим оценки спонтанного дыхания (SBT)	●	Опционально	Опционально
Поддержка санации	●	Опционально	Опционально
Высокопоточная оксигенотерапия	●	Опционально	Опционально
Встроенный компрессор	Опционально	Опционально	Опционально
Режимы VTV (PRVC, VS); PRVC-VS; SPAP; NCPAP+	●	●	●
Неинвазивная вентиляция во всех режимах	●	●	●
Режим Авто-контроль	●	●	●
Сохранение и анализ петель	●	●	●
Маркеры событий; тренды	●	●	●
Возможность подключения к CliniNet	●	●	●
Калькулятор IBW (идеального веса тела)	●	●	●
Вентиляция с гелиоксом	●	●	●
Гендерные цвета (Neo/Ped)	●	●	●
Маневры P0.1 и PiMax	●	●	●
Передвижная стойка Deluxe III	●	●	●

- Включено
Все режимы также доступны без использования встроенного компрессора.
Опции ПО могут быть активированы как платное улучшение в будущем.

Интерфейс

Интерфейс Inspiration 7i позволяет настраивать параметры и выводить необходимые графики на экран, снижая риск ошибок управления. Цветовая кодировка параметров и настроек объединяет их визуально в смысловые группы, что делает их просмотр еще проще. Все это приводит к уменьшению времени настройки режима вентиляции, и дает возможность уделить больше внимания пациенту.

Строка состояния
(режим ИВЛ, время,
дата, статус)

Окно основной
визуализации (графики,
петли, тренды)

Панель ввода
параметров ИВЛ



Тревоги
Измеренные параметры

Вспомогательное верхнее
окно визуализации

Вспомогательное нижнее
окно визуализации

Журнал сигналов тревог

- 1000 записей с датой и временем события
- Фильтры по времени, типу события и изменениям настроек
- Детальный просмотр каждого события

Графики и тренды

- Один, два или три графика на выбор, отображаются на главном экране
- Петли, графики или тренды с регулируемым масштабом от 6 секунд до 72 часов
- Цветовое обозначение спонтанных дыхательных движений пациента и поданных аппаратом позволяет легко анализировать текущую ИВЛ
- Функция паузы (freeze) на всех графиках и петлях

Идеальный вес тела (IBW)

- Автоматический калькулятор IBW на основе роста и пола пациента
- Калькулятор IBW обеспечивает быстрый и безопасный запуск вентиляции
- Рекомендованные параметры вентиляции автоматически выставляются на основе IBW и могут быть скорректированы в дальнейшем

Режимы

- Полный спектр режимов вентиляции — контролируемый, синхронный спонтанный
- Полный спектр типов ИВЛ — давление (P), объем (V), поддержка давлением (PS), поддержка объемом (VS), спонтанное дыхание с положительным давлением (SPAP), вентиляция по объему с регулировкой давления
- Дыхательный объем от 2 мл до 2000 мл

Авто-контроль

- Авто-контроль — автоматический переход от полной поддержки дыхания вентилятором к полному контролю дыхания со стороны пациента
- Обеспечивает очень простой, автоматический и плавный переход между заданной и спонтанной вентиляцией в контролируемой по давлению или объему ИВЛ
- Авто-контроль помогает отлучить пациента от механической вентиляции

Неинвазивная вентиляция (NIV)

- Inspiration 7i обеспечивает многомерную вентиляцию NIV, доступную во всех режимах
- Компенсация утечек до 60 л/мин, установка любых масок и обеспечение комфорта пациента
- Все большее число данных свидетельствует о том, что NIV может эффективно сократить количество дней вентиляции, улучшая результаты и уменьшая риски.

Пользовательские профили настроек

- Inspiration 7i дает возможность медицинскому персоналу и врачу выбрать один из нескольких предустановленных профилей конфигурации настроек или создать до 4-х таких профилей «под себя»
- Пользователи могут сохранять, переименовывать и / или выбирать/загружать профиль настроек по умолчанию в режиме ожидания на странице настроек по умолчанию.
- То есть Вы можете настроить режим вентиляции, поддержку апноэ, основное окно с графиками, мониторинг нужных Вам параметров и трендов, внести изменения в ИВЛ отходящие от рекомендаций по IBW и затем, сохранить всё это как свой профиль ИВЛ и не выстраивать заново настройки в будущем.

Технические характеристики

Режимы вентиляции	
Принудительно-вспомогательная вентиляция (CMV)	
Синхронизированная перемежающаяся принудительная (SIMV)	
Спонтанная вентиляция (CPAP+PS, CPAP+VS, SPAP)	
Типы ИВЛ	
Управление объемом	(V-CMV; V-SIMV)
Управление давлением	(P-CMV; P-SIMV, PS)
Управление объемом с регулируемым давлением	(PRVC-CMV; PRVC-SIMV, VS)
ИВЛ с двухфазным положительным давлением	(SPAP)
Инспираторный триггер	
По давлению	0.5 – 20 см.вод.ст.
По потоку	0.1 – 25 л/мин
Настройки	
Частота дыханий	0 – 150 дых/мин
Дыхательный объем	2 – 2000 мл*
PEEP/CPAP	0 – 50 см.вод.ст.
Pcontrol	1 – 90 см.вод.ст.*
Psupport	0 – 90 см.вод.ст.
Пиковый поток (принуд.)	1 – 120 л/мин*
Пиковый поток (спонт.)	До 180 л/мин*
Время вдоха	0.1 – 10 с
Концентрация кислорода	21 – 100%
Скорость нараст. потока	1 – 20
Экспираторный триггер	1 – 80% (спонт. поток)
Базовый поток (при выкл. комп. утечки)	2.5 – 25 л/мин
Плато (инсп. пауза)	0 – 42 с (0 – 70%)
PS Tmax	0.15 – 5.0 с*
Дополнительные функции	
Автоматический контроль	
Вентиляция апноэ	
Выбор настроек SPAP: Время, Время+Цикл, Цикл+I:E	
Калькулятор идеальной массы тела (IBW)	
Работа дыхания в наложении	
Функция сохранения референсных петель	
Маневры: P0.1 и PiMax	
Вкл/Выкл неинваз. вентиляции во всех режимах	
Активный клапан выдоха	
Автоматическая компенсация утечек (до 60 мл)	
Пользовательский выбор расположения датчика потока в контуре	
Расширенные возможности ПО	
Капнография (VCO ₂ , ETCO ₂)	
Компенсация интубационной трубки	
Режим оценки спонтанного дыхания (SBT)	
Поддержка аспирации	
Инструменты рекрутирования:	
■ замедление потока вентиляции по давлению	
■ замедление потока вентиляции по объему	
■ пошаговая вентиляция	
Высокопоточная оксигенотерапия	

Функции быстрого доступа

Ручная вентиляция

Временное отключение тревог

Подача 100% O₂ (20% для новорожденных)

Задержка в конце вдоха или выдоха

Режим ожидания (Standby)

Интерфейс пользователя и дополнительные функции

Закладки быстрого доступа к экранам (Главный, Настройки, Мониторинг, Тревоги, Параметры)

Установка маркеров событий (вручную/автоматически)

Отображение на дисплее (3 графика, 2 петли, тренды в таблице или графические, маркеры событий)

Небулайзер (Smart Nebulizer™*)

Функция вдоха (Smart Sigh™)

Выбор типа увлажнения

Вентиляция гелий-кислородной смесью, 0 – 80%

Графики EtCO₂, 2 петли, 3 графика

PaCO₂ в реальном времени

Изменение настроек “по умолчанию”

Данные и параметры мониторинга

Концентрация O₂ в дыхательной смеси 21 – 100%

Тренды по 46 параметрам 1 – 72 часа

Данные (53 параметра мониторинга):	Базовые	Механика	Отлучение	EtCO ₂
	Частота дыханий	Cdyn	Ve Spont	PetCO ₂
Vti + Vte	Cdyn/кг	Rate Spont	VCO ₂ /мин	
PEEP	Cstat	Rce	VtiCO ₂	
O ₂	Cstat/кг	Ti/Ttot	VteCO ₂	
Ve	C20/C	RSBI	FetCO ₂	
Ppeak	Ptrach	WOBimp	Vd ana	
Pplateu	Pmin	P0.1	Vd alv	
Pmean	Auto PEEP	PiMax	Vd/Vt	
I : E	HeO ₂ + E	P0.1/PiMax	Valv	
PF + PFe	Vti/кг + Vte/кг	Spont % 1 ч	Valv/мин	
Ti + Te	Ve/кг	Spont % 8 ч	PeCO ₂	
Утечка	Rinsp + Rexp	VC	FeCO ₂	

Графики в реальном времени

Петля поток-объем PCO₂ петля объема

Петля давление-объем FCO₂ петля объема

Петля давление-поток PCO₂ график

График объема FCO₂ график

График потока VteCO₂ график

График давления

EtCO₂ в реальном времени

Приоритет тревог (Высокий, Средний, Низкий)

Автоматическая установка границ тревог; журнал событий (до 1000)

Интерфейсы связи

Ethernet, вызов мед.персонала, RS232

Встроенный CliniNet® Server с SNMP

CliniNet® Virtual Report™ (Опция удалённого просмотра)

Физические параметры

Питание 100 – 240 В (50/60 Гц)

Встроенная батарея опционально – внешняя

Дисплей LCD 17" или 12,1", сенсорный

Время работы от батареи с компрессором до 120 мин

Давление источников газа 2 – 6 Бар

Встроенный компрессор опционально

* Зависит от выбранного типа пациента

Ключевые принципы

Аппарат Inspiration очень универсален и разработан с учетом мнений реально практикующих реаниматологов.

Запатентованная швейцарская конструкция нашей пневматики с высокоэффективными PSOL клапанами позволяет обеспечить взрослых и новорожденных пациентов искусственной вентиляцией высочайшего уровня.

Мы предлагаем одну из самых полноценных платформ для вентиляции, включающую (как стандарт) работу с гелиоксом, 2-х часовую работу от встроенной батареи, режимы с целевым объемом, APRV (SPAP), неинвазивную вентиляцию, NCPAP+, автоматическое отлучение с режимом Авто-контроль и удаленным мониторингом.

Вентиляторы Inspiration оснащены интуитивно понятным и простым в освоении графическим интерфейсом пользователя с настраиваемыми пользователем экранами

Возможность установки параметра IBW (Ideal Body Weight) позволит Вам незамедлительно начать вентиляцию с автоматически рассчитанными параметрами, и скорректировать их точнее в дальнейшем, при необходимости.

Уровень надежности и качества Inspiration 7i дополнительно подкреплен расширенным сроком гарантийного периода, а стоимость обслуживания аппарата является самой низкой среди аналогов.



Дополнительные возможности

Маневры и инструменты рекрутмента

(PVL (p), PVL (v) и инструмент шага – периоды рекрутмента)

Маневр медленного одиночного вдоха PVL (p) — по давлению и PVL (v) – по объёму

- PVL позволяет реаниматологу выполнить маневр медленного одиночного вдоха/выдоха с настройками ограничения по объёму или давлению.
- Инструменты PVL в Inspiration 7i – это автоматизированные маневры дыхательной механики, которые захватывают, анализируют, записывают и отображают квазистатическую кривую P/V (давление/объем). Функция анализа кривых в PVL измеряет и отображает графики давления/объема, вдоха/выдоха, и автоматически определяет нижнюю и верхнюю точки перегиба, а также точку декомпрессии дефляции, которая может быть вручную отрегулирована пользователем.

Периоды маневра рекрутмента

- Настройка периодов позволяет врачу выполнять либо один, либо два шага выполнения маневра рекрутмента (RM) с заданным временем выполнения маневра и отдыха во время текущей вентиляции.
- Во время выполнения маневра происходит постоянное (от вдоха к вдоху), отображение статического и динамического комплайенса, а также вдыхаемых и выдыхаемых объёмов, которые выведены на дисплей над теми же показателями, зафиксированными до выполнения маневра.

Режим оценки спонтанного дыхания (SBT - Spontaneous Breathing Trial)

- Режим SBT в аппарате Inspiration используется для проверки способности пациента переносить спонтанное дыхание с минимальной поддержкой, для выявления готовности пациента к новому шагу в процессе отлучения или к экстубации. SBT можно активировать в любом режиме вентиляции; режим доступен только для взрослых пациентов и детей. Врач устанавливает продолжительность времени, в течение которого режим SBT будет активен (от 15 до 120 мин.), и как только время SBT истечет, возобновится нормальная вентиляция.

Stormoff®

143407, Московская область, г. Красногорск,
бульвар Строителей, д. 4, корп. 1, БЦ «Кубик»,
сектор Г, 8 этаж

+ (495) 956 05 57

+ (495) 780 07 90

www.stormoff.com

info@stormoff.com