



УВЕРЕННОСТЬ ТАМ, ГДЕ ЭТО ВАЖНЕЕ ВСЕГО

Портативный респираторный монитор Capnostream 35
с определением частоты дыхания Nellcor

Medtronic
Further, Together

МОНИТОРИНГ ДЫХАНИЯ НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕГО ЛЕЧЕНИЯ

Быстрый, простой и надежный доступ к оценке состояния функции дыхания. Это ключ к обеспечению безопасного и эффективного лечения. Подходит как для пациента, находящегося под наркозом во время процедуры, так и для мониторинга пациента в отделении общего профиля. Благодаря комбинации технологий капнографии Microstream и технологии пульсоксиметрии Nellcor вы можете рассчитывать, что портативный респираторный монитор Capnostream 35 будет осуществлять непрерывный мониторинг etCO₂, частоты дыхания, частоты пульса и SpO₂. Практически в любых клинических условиях — дает уверенность там, где это важнее всего.



Теперь и с технологией определения частоты дыхания Nellcor

Измерение частоты дыхательных движений в минуту (ЧДД), частоты пульса и SpO₂ с помощью одного пульсоксиметра Nellcor



- Портативный, прочный, легкий, эргономичный дизайн — помогает облегчить перемещение пациента между зонами оказания медицинской помощи.
- Интеллектуальные алгоритмы — разработаны, чтобы как можно раньше уведомить вас об изменениях в состоянии дыхания, которые могут потребовать вмешательства.
- Возможность подключения к интернет-устройствам в защищенной больничной сети Wi-Fi для расширенного управления данными и удаленного мониторинга пациентов.



ОБНАРУЖЕНИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ СО СТОРОНЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Портативный респираторный монитор Capnostream 35 обеспечивает мониторинг etCO_2 , SpO_2 , частоты пульса и частоты дыхания, чтобы оповестить вас о дыхательной недостаточности. Он предлагает измерение частоты дыхания как с помощью капнографии, так и с помощью пульсоксиметрии. Алгоритм определения графиков насыщения Nellcor Saturation Pattern Detection (SPD) может помочь клиницистам в реальном времени определять изменяющиеся графики SpO_2 , которые могут указывать на повторяющиеся снижения потока воздуха (RRiA).¹

Как работает технология определения частоты дыхания Nellcor

С помощью одного датчика портативный респираторный монитор Capnostream 35 обеспечивает непрерывное неинвазивное измерение SpO_2 , частоты пульса и частоты дыхания. Программное обеспечение Nellcor respiration rate анализирует изменения пульсового оксиметрического сигнала и плетизмографической формы волны, которые указывают на дыхательную активность.

Программное обеспечение Nellcor respiration rate анализирует физиологические изменения формы волны, вызванные вдохом и выдохом. Показатель частоты дыхания рассчитывается на основании изменений от исходного уровня, компонентов амплитуды и частоты плетизмографического сигнала. Точность очень высокая, ± 1 дыхательное движение в минуту по сравнению с эталонным измерением формы волны капнографии.^{2,3}



Комфорт пациента и соблюдение условий применения

Технология Nellcor respiration rate обеспечивает больший комфорт пациента и соблюдение условий применения по сравнению с капнографией или измерением трансторакального импеданса благодаря использованию одноразового датчика.^{2,3}



ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ДЕЙСТВИЙ

Получение необходимой информации о состоянии дыхания пациента — это основа капнографии Microstream и технологии пульсоксиметрии Nellcor. В сочетании с интегрированными алгоритмами и управлением данными, портативный респираторный монитор Capnostream 35 является шагом вперед по сравнению с обычными мониторами.



Просмотр состояния дыхания в виде одного числа

Алгоритм Integrated Pulmonary Index объединяет четыре измерения в реальном времени для всеобъемлющей оценки состояния дыхания вашего пациента в одном числе:

- $etCO_2$
- SpO_2
- частота дыхания
- частота пульса

Отслеживание повторяющихся явлений апноэ

Алгоритм Apnea-Sat Alert предоставляет ключевую информацию посредством сводных отчетов о повторяющихся явлениях апноэ в час, а также о снижении насыщения кислородом.

Доступ к непрерывному мониторингу оксигенации

Программное обеспечение Nellcor respiration rate использует один датчик, технологию пульсоксиметрии и рабочие процессы для определения частоты дыхания на основе изменений формы волны фотоплетизмограммы.

При использовании с капнографией измерения частоты дыхательных движений в минуту (ЧДД) обеспечивает раннее оповещение о дыхательной недостаточности по сравнению с одним непрерывным мониторингом SpO_2 .

Просмотр данных о пациенте по беспроводной сети

Данные пациента могут быть отправлены по беспроводной сети в программное решение для мониторинга и поддержки принятия клинических решений Vital Sync. Просматривайте информацию о пациенте на любом устройстве с подключением к интернету в защищенной больничной сети Wi-Fi. Данные пациента также можно сохранить на USB-накопителе или карте micro SD, распечатать и передать в другие системы данных.



ПОМОГАЕТ СНИЗИТЬ УСТАЛОСТЬ ОТ ЛОЖНЫХ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ

Усталость от ложных сигналов тревоги встречается часто. По оценкам, от 85 до 99% сигналов тревоги в медицинских учреждениях не требуют вмешательства.^{4,5} И это может привести к тому, что в нужный момент вмешательство не произойдет — с потенциально катастрофическими последствиями. Алгоритмы управления сигналами капнографии Microstream и пульсоксиметрии Nellcor призваны помочь повысить безопасность пациентов и улучшить рабочий процесс за счет уменьшения количества ложных сигналов тревоги.

Сохранение бдительности медперсонала

Алгоритм Smart Alarm for Respiratory Analysis (SARA) управляет изменчивостью между вдохами. Он разработан для уменьшения количества ложных сигналов тревоги по частоте дыхания, обеспечивая при этом точную картину состояния дыхания пациента.⁶

Алгоритм Smart Breath Detection (SBD) разработан таким образом, что препятствует регистрации небольших отклонений CO₂ без дыхания как дыхательного движения. Вместе SARA и SBD отражают состояние пациента и помогают снизить клинически несущественные сигналы тревоги.

Отличие незначительных событий от значимых событий

Система управления сигналами тревоги Nellcor SatSeconds рассчитывает продолжительность и тяжесть событий. Она может предоставить вам информацию, которая поможет отличить незначительные или кратковременные эпизоды десатурации от серьезной гипоксемии.



РЕСПИРАТОРНЫЙ МОНИТОР CAPNOSTREAM 35 СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРОДУКТА

Общие характеристики	
Размеры устройства	<ul style="list-style-type: none"> 213 мм (в) x 137 мм (ш) x 55 мм (д) [8,38 дюймов (в) x 5,39 дюймов (ш) x 2,16 дюймов (д)]
Масса устройства	1 кг 2,2 фунта
Блок питания	
Входная мощность	100–240 В пер. т., 50/60 Гц, ± 10%
Аккумулятор	
Тип аккумуляторной батареи	Литий-ионный
Номинальное напряжение и энергия аккумуляторного блока	7,2 В; 18,72 Вт-ч
Функционирование аккумулятора	3 часа для съемного аккумуляторного блока; 20 минут для внутреннего аккумуляторного блока
Время зарядки аккумуляторной батареи	До 5 часов при выключенном мониторе и до 8 часов при включенном мониторе для обоих аккумуляторов
Дисплей	
Экран	<ul style="list-style-type: none"> 109 мм (4,3 дюйма) Цветной TFT-дисплей Шаг пикселя: 0,198 (по горизонтали) x 0,198 (по вертикали) мм Активная площадь дисплея: 95,04 (по горизонтали) x 53,856 (по вертикали) мм Разрешение: 480 x 272 пикселей Угол обзора: (по вертикали) 125° Угол обзора: (по горизонтали) 140°
Скорость трассировки	3,0, 6,3, 12,5 и 25 мм/с
Форма волны, частота выборки	<ul style="list-style-type: none"> 77,82 выборки/с для SpO₂ (фиксированный) 20 выборки/с для капнографии (фиксированная)
Хранение тенденций	48 часов с разрешением в одну секунду
Отображение тенденций	<ul style="list-style-type: none"> Графический дисплей: режимы отображения 1 час, 2 часа, 4 часа, 8 часов, 12 часов Табличные интервалы отображения: 1 секунда, 5 секунд, 15 секунд, 30 секунд, 1 минута, 5 минут, 15 минут, 30 минут, 1 час

Алгоритмы и программное обеспечение	
Алгоритм Integrated Pulmonary Index, технология Nellcor SatSeconds, алгоритм Apnea-Sat Alert, Smart Alarm для алгоритма Respiratory Analysis, алгоритм определения графиков насыщения Nellcor Saturation Pattern Detection, программное обеспечение Nellcorrespiratory rate	
Интерфейс связи	
Wi-Fi (опция подключения к виртуальной платформе мониторинга пациента Vital Sync™) и передача файлов через USB-накопитель	
Соединение по защищенной больничной сети Wi-Fi.	
Капнография Microstream™	
Единицы CO ₂	мм рт.ст. или кПа или об.%
Диапазон CO ₂ etCO ₂	0–150 мм рт.ст.
Разрешение формы волны CO ₂	0,1 мм рт.ст.
Разрешение etCO ₂	1 мм рт.ст.
Точность CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> 0–38 мм рт.ст.: ± 2 мм рт.ст. 39–150 мм рт.ст.: ± (5% от показания + 0,08 на каждые 1 мм рт.ст. выше 38 мм рт.ст.)
Сигналы тревоги etCO ₂	Отсутствие дыхания, высокая etCO ₂ , низкая etCO ₂ , высокая ЧД, низкая ЧД, алгоритм Integrated Pulmonary Index™ (IPI). IPI также требует информацию о пульсоксиметрии
Скорость потока	50 (42,5 ≤ поток ≤ 65) мл/мин. поток измеряется по объему
Форма волны, выборка	интервалы 50 миллисекунд
Время ответа	3,4 секунды (обычно); при использовании с линиями выборки с длинными трубками, ~5,0 секунд
Время инициализации	40 секунд (обычно)
Интервал калибровки	Сначала выполните калибровку через 1200 часов работы, затем один раз в год или через 4000 часов работы, в зависимости от того, что наступит раньше
Диапазон частоты дыхания, полученной с помощью капнографии	0–150 дых.движ./мин
Точность частоты дыхания, полученной с помощью капнографии	<ul style="list-style-type: none"> 0–70 дых.движ./мин ± 1 дых.движ./мин 71–120 дых.движ./мин ± 2 дых.движ./мин 121–150 дых.движ./мин ± 3 дых.движ./мин

Эксплуатационные характеристики пульсоксиметрии Nellcor		
Диапазон частоты дыхания	4–40 дых. движ./мин ± 1 дых. движ./мин	
Диапазон измерения SpO ₂	1–100%	
Диапазон частоты пульса	от 20 до 250 ударов в минуту Значения частоты пульса < 20 уд./мин должны отображаться как 0 уд./мин Значения частоты пульса > 250 уд./мин должны отображаться как 250 уд./мин	
Амплитуда пульса	от 0,03% до 20%	
Точность SpO₂: режимы для взрослых и детей		
Диапазон SpO ₂ 70%-100%	± 2 цифры в диапазоне от 70 до 100% (при использовании принадлежностей, определенных в этом документе), в том числе при низкой перфузии; с движением ± 3 цифры; с низким насыщением (60–80%) ± 3 цифры	
Точность SpO₂: режимы для младенцев/новорожденных		
Диапазон SpO ₂ 70%–100%	± 2% в диапазоне от 70 до 100% (при использовании принадлежностей, определенных в руководстве оператора), при движении ± 3%; с низким насыщением (60–80%) ± 3%	
Точность измерения частоты пульса	± 3 цифры в диапазоне от 20 до 250 ударов в минуту включительно, в т.ч. при низкой перфузии; с движением от 48 до 127 уд./мин ± 5 цифр	
Сигналы тревоги	Высокая SpO ₂ , низкая SpO ₂ , высокая ЧП, низкая ЧП	
Управление сигналами тревоги Nellcor SatSeconds	Настройки: 10, 25, 50 и 100 или ВЫКЛ	
Алгоритм Nellcor SPD	Настройка чувствительности: 1, 2, 3 или ВЫКЛ	
Задержка частоты пульса	Настройки: 5, 10 или ВЫКЛ	
Сигналы тревоги монитора		
Описание	Звуковой сигнал тревоги	Визуальный сигнал тревоги
Сигнал тревоги высокого приоритета	Сигнал, повторяющийся каждые 5 секунд	Мерцающий красный светодиод
Сигнал тревоги среднего приоритета	Тройной сигнал, повторяющийся каждые 10 секунд	Мигающий желтый светодиод
Предупреждающий сигнал	Нет звукового сигнала тревоги	Светодиод отсутствует



ПОСЕТИТЕ
CARNOSTREAM35.COM
 ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ
 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ
 ИНФОРМАЦИИ

**Монитор дыхательный портативный Capnostream 35 с технологиями Microstream EtCO2 и Nellcor SPO2 с принадлежностями.
РУ № РЗН 2020/12077 от 29.09.2020**

1. Mecca R MD, Batchelder K, Chen B, Mannheimer PD. Development and validation of Nellcor™ pulse oximetry with OxiMax™ technology SPD™ Alert. 2016 [Metronic Internal White Paper]
2. CLINICAL REPORT, COVMOPR0399, Hospital Accuracy Study, Nightingale (Doc no. 10126992); CLINICAL REPORT, COVMOPR0394, IN-HOUSE RR ACCURACY, NIGHTINGALE (Doc no. 10127504); Report, Clinical, Resp Rate, Connery OEM Module (Doc no. 10096396)
3. Kitsiripant C, Fukada T, Iwakiri H, Tsuchiya Y, Ozaki M, Nomura M. Comparison of Nellcor™ PM1000N and Masimo Radical-7 for detecting apnea in volunteers. J. Anesth. 2017. 31(5):709–713.
4. The Joint Commission. Sentinel Event Alert Issue 50: Medical device alarm safety in hospitals. https://www.jointcommission.org/sea_issue_50/. Published Apr. 8, 2013.
5. Graham KC, Cvach M. Monitor alarm fatigue: standardizing use of physiological monitors and decreasing nuisance alarms. Am J Crit Care. 2010;19(1):28–35.
6. Hockman S, Glembot T, Niebel K. Comparison of capnography derived respiratory rate alarm frequency using the SARA algorithm versus an established non-adaptive respiratory rate alarm management algorithm in bariatric surgical patients. Respir Care. 2009;54(11):1582.

Соответствие

Данный продукт разработан с учетом соответствия следующим стандартам:

- МЭК 60601-1
- МЭК 60601-1-2
- МЭК 60601-2-49
- МЭК 60601-1-12
- МЭК 60601-1-6
- МЭК 60601-1-8
- ISO 80601-2-61
- ISO 80601-2-55
- ISO 15223-1
- Директива 2002/96/EC об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE)
- Директива об ограничении использования определенных опасных веществ (ROHS) в электрическом и электронном оборудовании — 2011/65/EU
- ООН 38.3
- EN 301 489-1 V1.9.2

Medtronic

ООО “Медтроник”

123112, г. Москва,
Пресненская наб., д.10,
эт.9, пом. III, ком. 41
Тел.: +7 (495) 580-73-77
Факс: +7 (495) 580-73-78
E-mail: info.russia@medtronic.ru

www.medtronic.ru

© 2021, Medtronic. Все права защищены. Medtronic, логотип Medtronic и Further, Together являются товарными знаками Medtronic. Все остальные товарные знаки являются товарными знаками компании Medtronic.