

# Серия iMEC

Монитор пациента



**Экологичные** мониторы пациента  
для более эффективного наблюдения у постели больного



**mindray**  
healthcare within reach

# Эффективность — 100 %, расход энергии — 50 %



Инновационный экологичный монитор пациента iMEC компании Mindray поможет снизить нагрузку на окружающую среду.

Благодаря оптимизированной конструкции мониторов iMEC их **энергопотребление на 50 % ниже**, чем у обычных мониторов пациента. Это позволяет увеличить время автономной работы и не использовать вентилятор — в результате монитор работает тише и в более чистых условиях. Конструкция монитора отличается надежностью, при этом он тоньше и легче своих аналогов и поэтому исключительно удобен при переноске.

Сенсорный экран обеспечивает быстрое и удобное управление монитором iMEC.

Благодаря встроенному модулю Wi-Fi монитор iMEC объединяется с центральной станцией мониторинга Hypervisor VI компании Mindray. При этом обеспечивается удобный доступ к информации о состоянии пациента в режиме реального времени — даже во время его транспортировки.

Предустановленные параметры монитора соответствуют всем стандартным клиническим требованиям и позволяют использовать монитор iMEC в различных подразделениях больницы, в том числе в отделении неотложной помощи, отделениях реабилитации, стационарах и амбулаторных подразделениях.

## Превосходный дизайн и экономически эффективный мониторинг

Благодаря небольшому весу (2,6—3,6 кг) и **встроенной ручке** для переноски монитор iMEC идеально подходит в качестве портативного монитора.

«**Безвентиляторная конструкция**» позволяет сохранять в палате тишину. Кроме того, это предотвращает скопление пыли и снижает риск переноса инфекции воздушным путем.

**Световые сигналы тревоги** видны с любого направления (обзор 360 градусов).

Конфигурируемый **сенсорный экран**, выпускаемый с диагональю 8,4; 10,4 или 12,1 дюйма, имеет высокое разрешение 800 × 600 пикселей и позволяет отображать до 8 кривых.

Пользователям предлагаются также **дополнительные возможности**: инвазивное измерение АД, измерение сердечного выброса и EtCO<sub>2</sub> в соответствии с современными требованиями к мониторингу.

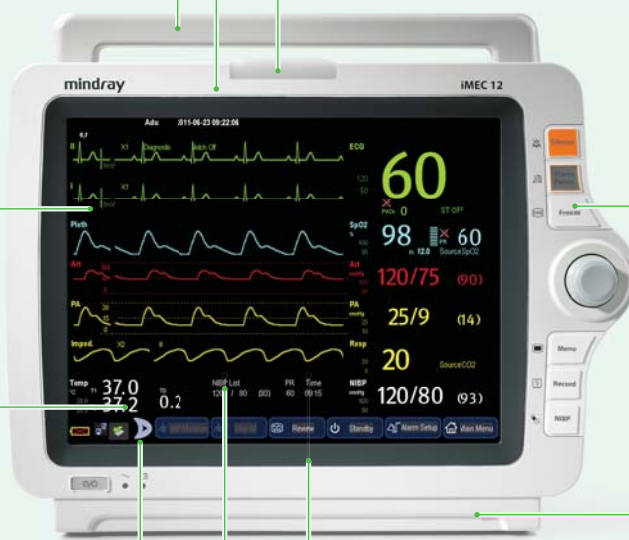
**Клавиши быстрого доступа** позволяют быстро задействовать часто используемые функции, такие как обзор трендов и настройка сигналов тревоги, а также полезные режимы работы экрана, в том числе к крупным шрифтам и мини-трендам.

**Большой объем памяти**: до 48 часов записи волновых кривых в режиме полного просмотра, 120 часов табличных и графических трендов, 1000 измерений НИАД и 100 эпизодов тревоги.

**Эргономичные кнопки** обеспечивают быстрый доступ к часто используемым функциям, таким как отключение звукового сигнала тревоги, пауза сигнала тревоги, начало неинвазивного измерения АД.

Встроенный 3-канальный **термопринтер** позволяет выводить кривые и данные отчетов, что облегчает диагностику.

**Литий-ионный аккумулятор** обеспечивает до 4 часов непрерывной работы монитора.



# Надежный и удобный в работе прибор

## Управление монитором одним касанием экрана

Простой и интуитивно понятный сенсорный интерфейс монитора iMEC обеспечивает мгновенный и простой доступ ко всем его функциям. Это ускоряет и упрощает действия оператора, необходимые для мониторинга пациента.

Настраиваемые клавиши быстрого доступа позволяют быстро включать часто используемые функции, экономя ваше время для оказания медицинской помощи пациентам.

## Быстрый и беспроблемный мониторинг

Благодаря компактности и малому весу, монитор iMEC легко переносить, а опциональное крепление к кровати позволяет удобно перемещать монитор в пределах больницы.

Опциональный штатив на колесах обеспечивает монитору iMEC максимальную мобильность. Монитор легко устанавливается и быстро снимается как с мобильного штатива, так и с настенного крепления.

Интерфейс монитора iMEC ориентирован на пользователя, интуитивно понятен и прост в использовании.

- Динамические мини-тренды предоставляют до 8 часов полезной информации о пациенте.
- Крупный экранный шрифт позволяет четко отображать все основные физиологические показатели и наблюдать за состоянием пациента даже с расстояния.
- Функция «просмотра данных с других мониторов» позволяет наблюдать на мониторе iMEC за состоянием других пациентов без доступа к центральной станции.

Автоматическое определение 3 или 5 отведений ЭКГ и автоматическая регулировка кривых ЭКГ, SPO<sub>2</sub> и ИАД позволяют больше времени уделять уходу за пациентом и меньше — работе с монитором.

Централизованная система сигналов тревоги позволяет быстро просмотреть и изменить настройки тревог.

Логично устроенная система обзора сигналов тревоги, эпизодов, трендов и волновых кривых в режиме полного просмотра помогает оценивать состояние пациента быстро и точно.

С помощью локальной сети и встроенного модуля Wi-Fi монитор iMEC может взаимодействовать с центральной станцией мониторинга Hypervisor VI как из палаты, так и во время транспортировки.

## Оптимизированный структурный дизайн — простота модернизации и обслуживания

Монитор iMEC разработан так, чтобы упростить его обслуживание и модернизацию в будущем.

Будущие обновления программного обеспечения могут быть установлены на одном мониторе iMEC или одновременно на нескольких мониторах iMEC через стандартный порт RJ45.

Порт USB позволяет передавать данные пациента на компьютер и копировать персональные настройки пользователя на другие мониторы iMEC.

Литий-ионный аккумулятор не требует обслуживания и обеспечивает непрерывную работу монитора продолжительностью до 4 часов.



# Технические характеристики

## iMEC12/iMEC10

Размеры монитора 360 × 273 × 122 мм  
 Масса 3,2 кг, стандартная конфигурация, включая литиевый аккумулятор и принтер  
 3,6 кг, конфигурация с дополнительными компонентами, включая сенсорный экран, литиевый аккумулятор и принтер

## iMEC8

Размеры монитора 268 × 210 × 114 мм  
 Масса 2,6 кг, стандартная конфигурация, включая литиевый аккумулятор и принтер  
 2,9 кг, конфигурация с дополнительными компонентами, включая сенсорный экран, литиевый аккумулятор и принтер

## Дисплей

Тип iMEC 12: цветной ЖК-дисплей 12,1 дюйма  
 iMEC 10: цветной ЖК-дисплей 10,4 дюйма  
 iMEC 8: цветной ЖК-дисплей 8,4 дюйма  
 800 × 600 пикселей  
 До 8 волновых кривых  
 1 дисплей через разъем VGA

## ЭКГ

3 отведения I, II, III  
 5 отведений I; II; III; aVR; aVL; aVF; V<sub>1</sub>; V<sub>2</sub>; V<sub>3</sub>; V<sub>4</sub>, автоматически  
 Усиление × 0,125; × 0,25; × 0,5; × 1; × 2; × 4, автоматически  
 Скорость развертки 6,25, 12,5, 25, 50 мм/с  
 Диапазон частот Режим диагностики: 0,05—150 Гц  
 Режим мониторинга: 0,5—40 Гц  
 Хирургический режим: 1—20 Гц  
 Режим ST: 0,05—40 Гц

## Защита от разрядов

дефибрилляции Выдерживает разряд дефибрилляции 5000 В (360 Дж)  
 Период восстановления ≤10 с  
 Коэффициент ослабления Режим диагностики: ≥ 90 дБ  
 синфазного сигнала Режим мониторинга: ≥ 105 дБ  
 (CMRR) Хирургический режим: ≥ 105 дБ  
 Режим ST: ≥ 105 дБ

## Анализ сегмента ST

Анализ аритмий От -2,0 до 2,0 мВ  
 Да

## ЧСС

Диапазон Взрослые: 15—300 уд/мин  
 Дети: 15—350 уд/мин  
 Новорожденные: 15—350 уд/мин  
 Разрешение 1 уд/мин  
 Точность ± 1 уд/мин или ± 1 % (большее из значений)

## Дыхание

Диапазон Взрослые: 0—120 дых/мин  
 Дети/новорожденные: 0—150 дых/мин  
 Разрешение 1 дых/мин  
 Точность При 7—150 дых/мин: ± 2 дых/мин или ± 2 % (большее из значений)  
 При 0—6 дых/мин: не указано  
 I или II (по умолчанию: отведение II)

## Скорость развертки

6,25, 12,5 или 25 мм/с

## SpO<sub>2</sub>

Диапазон Mindray/Nellcor 0—100 %  
 Диапазон Masimo 1—100 %  
 Разрешение 1 %  
 Точность (Mindray) ± 2 % (при 70—100 %, взрослые/дети, в неподвижном состоянии)  
 ± 3 % (при 70—100 %, новорожденные, в неподвижном состоянии)  
 ± 3 % (при 70—100 %, при движении)  
 Не указано (при 0—69 %)  
 Точность (Masimo) ± 2 % (при 70—100 %, взрослые/дети, в неподвижном состоянии)  
 ± 3 % (при 70—100 %, новорожденные, в неподвижном состоянии)  
 ± 3 % (при 70—100 %, при движении)  
 Не указано (при 0—69 %)  
 Точность (Nellcor) Фактическая точность зависит от датчика.  
 См. руководство по эксплуатации

## Интервал обновления

## Частота пульса

Диапазон SpO<sub>2</sub> (Mindray): 20—254 уд/мин  
 SpO<sub>2</sub> (Masimo): 25—240 уд/мин  
 SpO<sub>2</sub> (Nellcor): 20—300 уд/мин  
 Модуль ИАД: 25—350 уд/мин  
 Модуль НИАД: 40—240 уд/мин  
 Точность SpO<sub>2</sub> (Mindray): ± 3 уд/мин (в неподвижном состоянии)  
 ± 5 уд/мин (при движении)  
 SpO<sub>2</sub> (Masimo): ± 3 уд/мин (в неподвижном состоянии)  
 ± 5 уд/мин (при движении)  
 SpO<sub>2</sub> (Nellcor): ± 3 уд/мин (при 20—250 уд/мин)  
 Не указано (при 251—300 уд/мин)  
 Модуль ИАД: ± 1 уд/мин или ± 1 % (большее из значений)  
 Модуль НИАД: ± 3 уд/мин или ± 3 % (большее из значений)  
 Разрешение 1 уд/мин  
 Интервал обновления 1 с

## НИАД

Метод Автоматический осциллометрический  
 Рабочий режим Ручной, автоматический, непрерывное измерение (STAT)  
 Параметры Систолическое, диастолическое, среднее давление  
 Диапазон систолического давления Взрослые: 40—270 мм рт. ст.  
 Дети: 40—200 мм рт. ст.  
 Новорожденные: 40—135 мм рт. ст.  
 Диапазон диастолического давления Взрослые: 10—210 мм рт. ст.  
 Дети: 10—150 мм рт. ст.  
 Новорожденные: 10—100 мм рт. ст.  
 Диапазон среднего давления Взрослые: 20—230 мм рт. ст.  
 Дети: 20—165 мм рт. ст.  
 Новорожденные: 20—110 мм рт. ст.  
 Точность Макс. средняя погрешность: ± 5 мм рт. ст.  
 Макс. стандартное отклонение: 8 мм рт. ст.  
 Разрешение 1 мм рт. ст.

## Температура

Диапазон 0—50 °C  
 Разрешение 0,1 °C  
 Точность ± 0,1 °C (без учета погрешности датчика)  
 Параметры T1, T2, ΔT

## ИАД

Каналы До 2 каналов  
 Диапазон От -50 до 300 мм рт. ст.  
 Разрешение 1 мм рт. ст.  
 Точность ± 2 % или ± 1 мм рт. ст. (большее из значений, без учета погрешности датчика)

## Чувствительность

5 мкВ/(В·мм рт. ст.)  
 Диапазон сопротивления 300—3000 Ом

## Сердечный выброс

Метод Термодилуция  
 Диапазон Сердечный выброс: 0,1—20 л/мин  
 ТВ: 23—43 °C  
 Т1: 0—27 °C  
 Точность Сердечный выброс: ± 5 % или ± 0,1 л/мин (большее из значений)  
 ТВ, Т1: ± 0,1 °C (без учета погрешности датчика)  
 Разрешение Сердечный выброс: 0,1 л/мин  
 ТВ, Т1: 0,1 °C

## CO<sub>2</sub> в боковом потоке

Диапазон CO<sub>2</sub> 0—99 мм рт. ст.  
 Точность При 0—40 мм рт. ст.: ± 2 мм рт. ст.  
 При 41—76 мм рт. ст.: ± 5 % от показания  
 При 77—99 мм рт. ст.: ± 10 % от показания  
 Скорость отбора проб 70, 100 мл/мин  
 Точность ± 15 % или ± 15 мл/мин (большее из значений)  
 Время прогрева До режима точности ISO: 45 с  
 До режима полной точности: 10 мин  
 Диапазон ЧД 0—120 дых/мин  
 Точность ЧД ± 2 дых/мин  
 Время отклика При использовании влагоуловителя для новорожденных и линии отбора проб длиной 2,5 м для новорожденных:

< 4 с при 100 мл/мин  
 < 5 с при 70 мл/мин  
 При использовании влагоуловителя для взрослых и линии отбора проб длиной 2,5 м для взрослых:  
 < 6 с при 100 мл/мин  
 < 7 с при 70 мл/мин  
 Продолжительность апноэ 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 с

## CO<sub>2</sub> в микропотоке

Диапазон CO<sub>2</sub> 0—99 мм рт. ст.  
 Точность При 0—38 мм рт. ст.: ± 2 мм рт. ст.  
 При 39—99 мм рт. ст.: ± 5 % от значения + 0,08 % на каждый 1 мм рт. ст. (выше 38 мм рт. ст.)

## Скорость отбора проб

Точность 50 мл/мин  
 Время инициализации -7,5/+15 мл/мин  
 Диапазон ЧД 30 с (обычно)  
 Точность ЧД 0—150 дых/мин  
 При 0—70 дых/мин: ± 1 дых/мин  
 При 71—120 дых/мин: ± 2 дых/мин  
 При 121—150 дых/мин: ± 3 дых/мин  
 2,9 с (обычно)

## CO<sub>2</sub> в основном потоке

Диапазон CO<sub>2</sub> 0—150 мм рт. ст.  
 Точность При 0—40 мм рт. ст.: ± 2 мм рт. ст.  
 При 41—70 мм рт. ст.: ± 5 % от показания  
 При 71—100 мм рт. ст.: ± 8 % от показания  
 При 101—150 мм рт. ст.: ± 10 % от показания

## Диапазон ЧД

Точность 0—150 дых/мин  
 Время отклика ± 1 дых/мин  
 Продолжительность апноэ < 60 мс  
 Диапазон ЧД 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 с

## Хранение данных

Тренды 120 часов (интервал 1 мин), 4 часа (интервал 5 с), 1 ч (интервал 1 с)  
 Эпизоды сигналов тревоги 100 эпизодов и связанные с ними волновые кривые  
 Эпизоды аритмии 100 эпизодов аритмии и связанные с ними волновые кривые  
 НИАД 1000 измерений  
 Волновые кривые Макс. 48 часов записи волновых кривых в режиме полного просмотра (длительность зависит от типа и количества кривых)

## Аккумулятор

Тип Перезаряжаемая литий-ионная аккумуляторная батарея  
 Количество 1  
 Напряжение 11,1 В постоянного тока  
 Емкость 2600 мАч (опция — 4500 мАч)  
 Время работы 2 часа (2600 мАч)  
 4 часа (4500 мАч)  
 4,5 часа макс. (2600 мАч)  
 8 часов макс. (4500 мАч)

## Подключение устройств

Разъемы 1 разъем для шнура питания от сети переменного тока  
 1 сетевой разъем RJ45  
 1 разъем USB 2.0  
 1 разъем выхода VGA  
 1 многофункциональный выходной разъем (выход ЭКГ, ИАД, вызов медсестры, сигналы синхронизации дефибриллятора)

## Принтер

Тип Термографический матричный  
 Скорость печати 25, 50 мм/с  
 Кривые 3

## Требования к питанию

Сетевое напряжение 100—240 В, 50/60 Гц  
 Ток От 1,1 до 0,5 А

# mindray

ДИСТРИБЬЮТОР:



Mindray — товарный знак компании Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.  
 © Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd. 2010—2011 гг. Все права защищены.  
 Номер документа: ENG-iMEC Series-420285-20111031

Компания Mindray обозначается на Нью-Йоркской фондовой бирже символами «MR»  
 Mindray Building, Keji 12th Road South, High-tech Industrial Park,  
 Nanshan, Shenzhen 518057, P. R. China  
 Тел.: +86 755 8188 8998. Факс: +86 755 26582680  
 Электронная почта: intl-market@mindray.com  
 Веб-сайт: www.mindray.com