



BeneHeart™ D6

Дефибриллятор-монитор

mindray
healthcare within reach

BeneHeart™ D6

Дефибриллятор-монитор



Конструкция «4 в 1»



Ручной дефибриллятор, автоматический наружный дефибриллятор (АНД), кардиостимулятор и монитор в одном устройстве. Интуитивный выбор режима. Простое проведение дефибрилляции (пошагово: 1-2-3).

Режим АНД



В режиме АНД дефибриллятор-монитор автоматически анализирует сердечный ритм и определяет необходимость разряда. Голосовые и текстовые подсказки направляют пользователя в ходе процесса. Доступна также запись речи.

Неинвазивная кардиостимуляция



В устройстве BeneHeart D6 предусмотрена неинвазивная кардиостимуляция по команде и в фиксированном режиме, с настраиваемыми частотами и выходным сигналом.

Мониторинг параметров

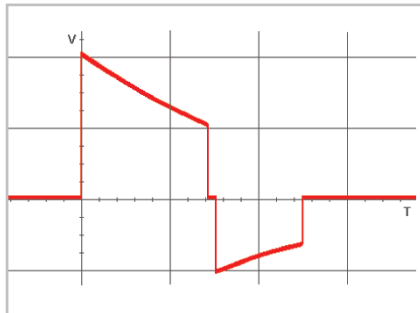


Диагностические измерения и мониторинг, включая ЭКГ, SpO₂, НИАД, температуру, дыхание, ИАД и CO₂ в конце выдоха.

- Конструкция «4 в 1»: монитор, ручной дефибриллятор, автоматический наружный дефибриллятор (АНД) и кардиостимулятор
- Компактная конструкция, удобная для переноски и работы
- TFT-дисплей с диагональю 8,4 дюйма и отображением 4 кривых обеспечивает удобный просмотр ЭКГ и основных показателей
- Выдерживает работу в нестандартных условиях — соответствует классу IP34 и выдерживает падение с высоты 0,75 м, пригоден для оказания медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях и для использования вне стационара
- Дефибрилляция, синхронизированная кардиоверсия и АНД с применением бифазной технологии
- Быстрая зарядка — менее 5 секунд (200 Дж)
- Возможность увеличения энергии разряда от 1 до 360 Дж для максимально эффективной дефибрилляции
- Диагностические измерения и мониторинг, включая ЭКГ в 3/5-отведениях, SpO₂ (Mindray/ Masimo/ Nellcor), НИАД, температуру, дыхание, ИАД и EtCO₂ (в микропотоке и боковом потоке)



Бифазная технология



Бифазный усеченный экспоненциальный (ВТЕ) разрядный импульс, с компенсацией входного сопротивления. Более эффективен при меньшей подаче энергии и меньшем негативном воздействии на сердце.

Хранение данных



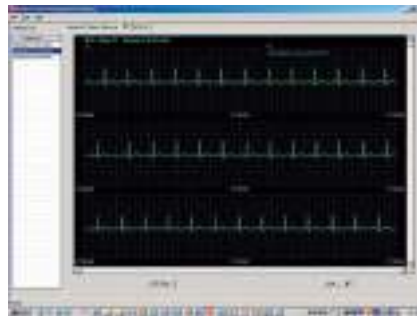
Профили 100 пациентов.
1000 эпизодов для каждого пациента.
Хранение непрерывной кривой ЭКГ (до 24 часов).
Запись речи в течение 180 мин.

CO₂ в конце выдоха



Два варианта определения CO₂ в конце выдоха: в боковом потоке и в микропотоке в зависимости от клинических потребностей.

Программное обеспечение для управления данными



Пользователь может просматривать данные пациента, эпизоды и кривые ЭКГ, редактировать данные пациента на ПК с помощью программного обеспечения для управления данными, а также распечатывать данные пациента.

Интеллектуальная система электропитания



Интеллектуальная система электропитания автоматически выбирает источник питания. Заряда двух литий-ионных аккумуляторов хватает на 10 часов мониторинга, 200 разрядов дефибриллятора, 6 часов работы кардиостимулятора. Прибор оснащен светоиндикатором уровня заряда аккумулятора (в процентах).

Встроенный терморегистратор



Встроенный терморегистратор (ширина ленты 50 мм) предназначен для печати основных показателей пациента и сводных отчетов, включающих в себя максимум 3 кривых.



Сумка для переноски

Сумка для переноски предохраняет дефибриллятор-монитор BeneHeart D6 от повреждений и позволяет легко переносить компактно размещенные принадлежности. При необходимости секции с принадлежностями можно отсоединить.



Стандартные электроды



Наружные электроды для взрослых быстро преобразуются в электроды для детей путем отделения внешнего края. Выбор уровня энергии, зарядка и подача разряда дефибрилляции легко осуществляются с помощью соответствующих кнопок.

Адгезивные электроды



Многофункциональные электроды для взрослых и детей, соответствующие потребностям различных отделений.

Крючки для крепления прибора на кровати



В стандартный комплект поставки входят крючки для крепления прибора на перилах кровати, что делает транспортировку более удобной.

Оснащение для мониторинга

Кабели и провода ЭКГ, манжеты для неинвазивного измерения АД (НИАД), кабели для инвазивного измерения АД (ИАД), датчики пульсоксиметрии (SpO₂), датчики температуры и принадлежности для определения CO₂ в конце выдоха (EtCO₂), совместимые с мониторами пациентов серии BeneView.



BeneHeart™ D6

Дефибриллятор-монитор

Технические характеристики

Физические характеристики

Размеры:	Без наружных электродов (Ш×Г×В): 295×218×279 мм С наружными электродами (Ш×Г×В): 295×218×323 мм
Масса:	
Основной блок:	6,6 кг (включая модуль ЭКГ, дефибриллятор, кардиостимулятор, модуль SpO ₂ , 2-канальный модуль ИАД, 2-канальный модуль измерения температуры, модуль измерения дыхания) Комплект аккумуляторов: 0,75 кг каждый Комплекты наружных электродов: 0,83 кг

Требования к среде и условиям эксплуатации

Водонепроницаемость:	IPX4 (без внешнего питания)
Пыленепроницаемость:	IP3X
Температура эксплуатации:	0—45 °С (микропоток CO ₂ : 0—40 °С; CO ₂ в боковом потоке 5—35 °С) Температура хранения: от -20 до 60 °С
Относительная влажность:	При эксплуатации и хранении: 10—95 %, без конденсации паров
Высота над уровнем моря:	При эксплуатации и хранении: от -381 до 4575 м
Ударопрочность и стойкость к вибрации:	Отвечает требованиям стандарта 21.102, ISO9919 (Ударопрочность и стойкость к вибрации при транспортировке)
Тряска в транспорте:	Отвечает требованиям стандарта 6.3.4.2, EN1789 (Медицинские устройства для использования в машинах скорой помощи) Отвечает требованиям стандарта 6.3.4.3, EN1789 (Высота падения: 0,75 м)
Падения:	
Электромагнитная совместимость (ЭМС):	Отвечает требованиям стандарта IEC60601-1-2
Безопасность:	Отвечает требованиям стандартов EN/IEC60601-1

Дисплей

Тип:	Цветной ЖК-дисплей с матрицей TFT
Диагональ:	8,4 дюйма
Разрешение:	800×600 пикселей
Индикация кривых:	Макс. 4 канала
Время отображения кривой:	Макс. 16 с (ЭКГ)

Питание

Питание от сети переменного тока

Сетевое напряжение:	100—240 В (±10%)
Ток:	1,8—0,8 А
Частота:	50/60 Гц (±3 Гц)

Питание от источника пост. тока (через преобразователь)

Входное напряжение:	12 В постоянного тока
Потребляемая мощность:	190 Вт

Аккумулятор

Тип:	4,5 А·ч; 14,8 В, перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор
Количество:	Макс. 2
Время зарядки:	Менее 2 часов до 80 % и менее 3 часов до 100 % при выключенном приборе.
Индикатор заряда:	5-сегментный светоиндикатор для быстрой оценки уровня заряда аккумулятора (полностью заряженных аккумуляторных батарей): Режим мониторинга: 10 часов, без регистрации. Режим дефибрилляции: 200 разрядов 360 Дж с интервалом 1 минута, без регистрации. Режим кардиостимуляции: 6 часов, входное сопротивление 50 Ом, частота 80 уд./мин, выходной сигнал при кардиостимуляции: 60 мА, без регистрации

Регистратор

Метод:	Термопечать с высоким разрешением
Кривые:	Макс. 3 канала
Скорость подачи бумаги:	25, 50 мм/с
Ширина бумаги:	50 мм
Отчеты:	Регистрируются следующие параметры: сводка эпизодов, табличные тренды, стоп-кадры волновых кривых, обзор, проверка работы и настройки. Регистратор можно настроить на запись помеченных эпизодов, заряда, разряда и сигналов тревоги.

Хранение данных

Сведения о пациентах:	Макс. 100 пациентов
Эпизоды:	До 1000 эпизодов для одного пациента
Хранение волновых кривых:	До 24 часов непрерывной кривой ЭКГ
Табличные тренды:	72 часа, разрешение: 1 мин
Запись речи:	Макс. 180 мин в целом; макс. 60 мин для каждого пациента
Экспорт данных:	Данные могут быть экспортированы в ПК через USB-устройство флэш-памяти

Дефибриллятор

Кривая:	Бифазный усеченный экспоненциальный (ВТЕ) разрядный импульс, с компенсацией входного сопротивления.
Точность энергии разряда:	±2 Дж или 15 % от заданного значения (большая из двух величин) на нагрузку 50 Ом.
Время заряда:	Менее 5 секунд до 200 джоулей при новой, полностью заряженной аккумуляторной батарее. Менее 8 секунд до 360 джоулей при новой, полностью заряженной аккумуляторной батарее.
Подача разряда:	Через многофункциональные электроды дефибрилляции. Диапазон сопротивлений пациентов: 20—200 Ом (наружная дефибрилляция).
Ручной режим	
Энергия на выходе:	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 150, 170, 200, 300, 360 Дж.
Синхронизируемая кардиоверсия:	Передача энергии начинается в пределах 60 мс после зубца R комплекса QRS. Передача энергии начинается в пределах 25 мс внешнего синхронизирующего импульса.

Режим автоматической наружной дефибрилляции (АНД)

Энергия на выходе:	Регулируется оператором.
Серия разрядов АНД:	Уровень энергии: 100—360 Дж, с возможностью регулировки; 1, 2, 3, с возможностью регулировки;
Серия разрядов:	конфигурация по умолчанию соответствует рекомендациям Американской ассоциации кардиологов (2005 AHA Guidelines).
Чувствительность и специфичность:	Соответствует требованиям протокола Ассоциации содействия развитию медицинской техники (AAMI DF-80).

Неинвазивная кардиостимуляция

Кривая:	Однофазный прямоугольный импульс.
Ширина импульса:	20 мс, ±5 %
Рефрактерный период:	200—300 мс, ±3 % (функция частоты).
Режим кардиостимуляции:	По команде или фиксированный.
Частота кардиостимуляции:	40—170 имп./мин, ±1,5 %
Выходной сигнал при кардиостимуляции:	0—200 мА, ±5 % или 5 мА (большая из величин).
Кардиостимуляция 4:1:	После активизации частота импульсов стимуляции уменьшается в 4 раза.

Мониторинг ЭКГ

Тип отведений:	ЭКГ по 3, 5 и 12 отведениям, МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ/СТАНДАРТНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ
Выбор отведений:	3 отведения: I, II, III 5 отведений: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V 12 отведений: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1—V6 Адгезивные/стандартные электроды
Отображение ЧСС:	Взрослые: 15—300 уд./мин Дети: 15—350 уд./мин Новорожденные: 15—350 уд./мин
Разрешение:	1 уд./мин
Аритмия:	Да
Сигналы тревоги:	Да
Размер кривой ЭКГ:	2,5 мм/мВ (×0,25), 5 мм/мВ (×0,5), 10 мм/мВ (×1), 20 мм/мВ (×2), 40 мм/мВ (×4)
Скорость развертки:	6,25, 12,5, 25, 50 мм/с
Изоляция модулей пациента (защита от разряда дефибрилляции):	Тип CF: ЭКГ, дыхание, температура, пульсоксиметрия (SpO ₂), ИАД, ИАД Тип BF: CO ₂ и наружная дефибрилляция

Дыхание

Методика:	Трансторакальный импеданс
Диапазон:	Взрослые: 0—120 цикл/мин Дети, новорожденные: 0—150 цикл/мин
Разрешение:	1 цикл/мин

Пульсоксиметрия (SpO₂)

Mindray SpO ₂	0—100 %
Диапазон:	1 %
Разрешение:	1 %
Диапазон частоты пульса:	20—254 уд./мин
Masimo SpO ₂	1—100 %
Диапазон:	1 %
Разрешение:	1 %
Диапазон частоты пульса:	25—240 уд./мин
Nellcor SpO ₂	0—100 %
Диапазон:	1 %
Разрешение:	1 %
Диапазон частоты пульса:	20—300 уд./мин

Температура

Параметр:	T1, T2, разность температур
Диапазон:	0—50 °С (32—122 °F)
Разрешение:	0,1 °С

ИАД

Режим работы:	Ручной, автоматический, непрерывное измерение
Диапазон давления:	От 0 до 300 мм рт. ст.
Отображаемые давления:	Систолическое, диастолическое, среднее
Первоначальное давление:	Взрослые: 160 ± 5 мм рт. ст. Дети: 140 ± 5 мм рт. ст. Новорожденные: 90 ± 5 мм рт. ст.

ИАД

Каналы:	2
Чувствительность датчика:	5 мкВ/(В мм рт. ст.)
Диапазон:	От -50 до 300 мм рт. ст.
Разрешение:	1 мм рт. ст.
Диапазон частот пульса:	25—350 уд./мин
Обозначение кривой:	Art, Ao, FAP, BAP, UAP, PA, CVP, CPP, LAP, RAP, ICR, P1, P2

CO₂

CO ₂ в микропотоке	
Диапазон:	От 0 до 99 мм рт. ст.
Скорость потока:	50 мл/мин
Диапазон ЧД:	0—150 цикл/мин
CO ₂ в боковом потоке	
Диапазон:	От 0 до 99 мм рт. ст.
Скорость потока:	70 или 100 мл/мин
Диапазон ЧД:	0—120 цикл/мин

ДИСТРИБЬЮТОР:



MINDRAY — товарный знак компании Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.
Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
© Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.
2010 г. Все права защищены. № документа: ENG-BeneHeart D6-630285-20100125

mindray

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 26582888. Факс: +86 755 26582680