

Персональный ЭКГ монитор
(КМ-1) и приложение «FA тов»
*(Предназначены для контроля
сердечного ритма пострадавшего
человека)*

Инструкция пользователя для iPhone и iPad
Дата обновления: 21.07.2019

Внимание:

! Не пользуйтесь ЭКГ монитором во время зарядки смартфона.

! После окончания работы необходимо вынуть кабель ЭКГ монитора из смартфона, чтобы не разряжать батарею.

СОДЕРЖАНИЕ

- НАЗНАЧЕНИЕ
- КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ
- ПРИНЦИП РАБОТЫ
- УСТРОЙСТВО ЭКГ МОНИТОРА
- УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
- РЕГИСТРАЦИЯ ЭКГ. КОНТРОЛЬ ПУЛЬСА
- БАТАРЕЯ ПИТАНИЯ И ЕЁ ЗАМЕНА

НАЗНАЧЕНИЕ

ЭКГ монитор и смартфон с приложением FA mob решают проблему надежного определения наличия или отсутствия сердечной деятельности людей при сердечных приступах, авариях, травмах, террористических актах или на поле боя. При применении устройства не нужно нащупывать пульс на сонной артерии пострадавшего и, что очень важно не нужно прерывать массаж сердца и искусственное дыхание для периодического контроля.

Практика показала, что метод ручной индикации пульса не надежен, особенно в экстремальных условиях. **Массаж сердца в том случае, когда оно работает, не только не нужен, но может быть и опасен!** Достоверная информация о пульсе, помогает принять решение о целесообразности проведения сердечно-лёгочной реанимации. При использовании ЭКГ монитора действия окружающих людей при проведении первичной реанимации до прибытия медиков («Первая Помощь») становятся значительно эффективнее.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Персональный ЭКГ монитор
2. Программное обеспечение – Приложение «FA mob» для iPhone
3. Инструкция
4. Чехол для хранения и переноски прибора
5. Приклеиваемые ЭКГ электроды, 6 штук в пакете и 2 соединенные с электродным кабелем (рис. 1).

Электроды фирмы *Covidien*, тип *H92SG* (с твердым гидрогелем) или другого типа с близкими характеристиками

6. Кабель-адаптер для iPhone без разъёма для наушников (Apple Lightning to 3.5mm)



Рисунок 1 — Комплект поставки.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Сердечная деятельность пострадавшего оценивается по электрокардиограмме (ЭКГ), которая снимается с электродов, приклеиваемых к запястьям пациента, это позволяет не раздевать человека, что очень важно в экстремальной ситуации (рис. 2). ЭКГ с запястьев соответствует первому стандартному отведению рука-рука. ЭКГ-монитор усиливает биотоки сердца, кодирует их и по кабелю передает в разъем для наушников iPhone.

Такой разъем есть у iPhone 4, 5, 6 и некоторых других, а также у iPad. У тех iPhone, у которых разъем для наушников отсутствует (модели, начиная с 7 и выше), сигнал вводится в разъем для зарядки смартфона с помощью кабеля-адаптера (рис. 1). Окружающие люди, оказывающие первую помощь пострадавшему, получают необходимую информацию на дисплее iPhone.

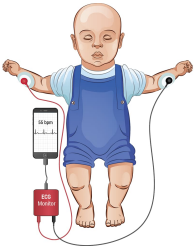
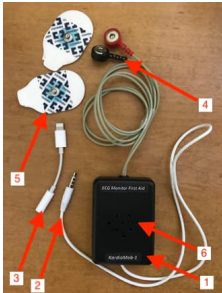


Рисунок 2 — Принцип работы системы.

УСТРОЙСТВО ЭКГ МОНИТОРА

1. Корпус прибора
2. Кабель для подключения к iPhone с разъемом для наушников или к iPad
3. Кабель – адаптер для подключения ЭКГ Монитора к разъёму для зарядки iPhone
4. Электродный кабель с кнопочными разъёмами для подключения к ЭКГ электродам
5. Клеящие ЭКГ электроды с твердым гелем
6. Отверстия на корпусе ЭКГ монитора для выхода звука



**Рисунок 3 — ЭКГ монитор для
Первой Помощи.**

УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Для работы с прибором на вашем iPhone или iPad необходимо установить приложение «FA mob». Приложение устанавливается стандартным способом с сервиса App Store, в результате на экране iPhone появиться значок данного приложения.

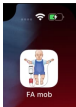


Рисунок 4 — Значок «FA mob» на экране смартфона.

При первом запуске приложения появится всплывающее окно для одноразовой настройки приложения (рис. 5), необходимо разрешить «FA mob» использовать микрофон.

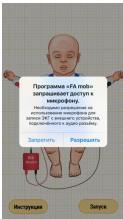


Рисунок 5 — Страница настроек при первом запуске.

РЕГИСТРАЦИЯ ЭКГ. КОНТРОЛЬ ПУЛЬСА

1. Извлеките ЭКГ монитор из чехла, распутайте провода. На электродные кабели заранее должны быть прикреплены клеящие ЭКГ электроды.
2. Снимите с электрода, прикрепленного к черной кнопке защитное покрытие (сохраните его, поместив в чехол) и приклейте электрод к левому запястью пострадавшего, как показано на рис. 6. При этом электрод нужно тщательно разгладить.
3. Снимите с электрода, прикрепленного к красной кнопке защитное покрытие (сохраните его, поместив в чехол) и приклейте электрод к правому запястью пострадавшего, как показано на рис. 6. При этом электрод нужно тщательно разгладить.

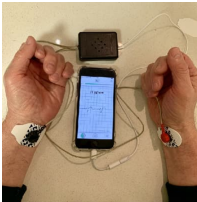


Рисунок 6 — Подключение ЭКГ монитора.

4. Подключите ЭКГ монитор к iPhone (подробнее в разделе **Принцип работы** и на рис. 6).



! Убедитесь, что кабель вставлен в разъем до конца.

5. Положите ЭКГ монитор рядом с пострадавшим, проследите, что бы отверстия для выхода звука были сверху.

6. Откройте Приложение «FA mob», нажав на экране iPhone на его значок (рис. 4), появиться первая страница (рис. 5). На ней внизу размещены две кнопки - **Инструкция** и **Запуск**. Предполагается, что вы уже изучили инструкцию.

Нажмите на кнопку **Запуск**, появиться страница, показанная на рис **7**. По центру страницы отображается ЭКГ. При наличии ЭКГ, вверху страницы слева появляется надпись зеленого цвета **Пульс есть**.

В центре вверху в такт с сокращениями сердца вспыхивает зеленая лампочка и динамик ЭКГ монитора генерирует звуковые импульсы (громкость можно регулировать кнопками iPhone).

Справа вверху отображается частота сердечных сокращений (ЧСС). ЭКГ можно остановить, нажав на кнопку . Это делается для того, чтобы, если есть необходимость, просмотреть ЭКГ за последние 15 секунд. Для этого просмотра нужно продвинуть ЭКГ пальцем вправо. При остановке эта кнопка будет выглядеть так . Если снова нажать на нее, ЭКГ начнёт движение.

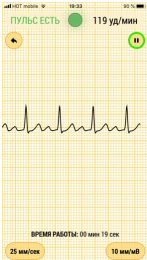


Рисунок 7 — ЭКГ, надпись Пульс есть, ЧСС 119 уд/мин.

Внизу на странице рис 8 расположены часы, отсчитывающие время записи ЭКГ, а также две кнопки, с помощью которых можно менять амплитуду (правая кнопка) и развертку ЭКГ по времени (левая кнопка). По умолчанию эти величины устанавливаются оптимальным образом (25 мм/сек и 10мм/мВ) и в большинстве случаев регулировки не требуются.

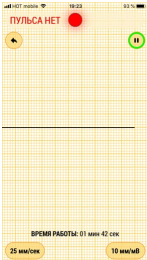



Рисунок 8 — ЭКГ отсутствует, надпись **Пульса нет.**

Если, сердечная деятельность отсутствует, то по центру страницы идет прямая линия (иногда на нее может быть наложен шум). В этом случае появляется надпись красного цвета **Пульса нет** (рис. 8), лампочка перестает мигать и постоянно горит красным цветом. Цифра, отображающая ЧСС пропадает, звуковые импульсы отсутствуют. Это значит, что сердце у пострадавшего не сокращается и необходимо начать делать ему искусственное дыхание и массаж сердца. Таким образом, это важное решение принимается на основе следующих событий:

- а) Отсутствие ЭКГ (прямая линия, рис. 8)
- б) Появление надписи **Пульса нет** (рис. 8)
- в) Лампочка постоянно горит красным цветом (рис. 8)
- г) Звуковые сигналы в такт с пульсом отсутствуют

7. И при наличии пульса и при его отсутствии, в любой момент можно прекратить процесс регистрации ЭКГ и перейти на стартовую страницу, если нажать на кнопку . Она расположена вверху слева (рис. 7 и рис. 8).

8. После окончания работы с прибором:

а) Отсоедините кабель от iPhone

б) Отклейте с запястья пострадавшего один ЭКГ электрод, тут же закройте его клеящую часть защитным покрытием (которое вы предварительно поместили в чехол). Электрод не нужно отсоединять от кабеля, его можно использовать до 3 раз.

с) То же самое, что в пункте б) сделайте со вторым электродом

d) Расправьте кабели и все три провода вместе с ЭКГ электродами тщательно намотайте вдоль корпуса прибора и в таком виде, не давая кабелям соскочить с корпуса, поместите в чехол и закройте молнию (рис. 9).



Рисунок 9 — Кабели намотаны на корпус, прибор помещается в чехол.

БАТАРЕЯ ПИТАНИЯ И ЕЁ ЗАМЕНА

Прибор питается от одной литиевой батареи CR 2032 с напряжением 3 В. Одной батареей достаточно для непрерывной работы прибора в течение 300 часов. Срок хранения батареи в неработающем приборе – не менее 10 лет. Для замены батареи необходимо обратиться в сервисную службу. Если такой возможности нет, то нужно, крестовой отвёрткой отвинтить винты и снять крышку корпуса. Затем вынуть старую батарею, подцепив её пальцем или небольшой плоской отвёрткой и установить новую плюсом вверх.