

УДК 681.586

ДАТЧИК FACEBIT FACEBIT SENSOR

К.А. Галишева, Д.С. Шулёпов

Научный руководитель – О.А. Пекарчик, старший преподаватель

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

piakarchyk@bntu.by

K. Galisheva, D. Shulepov

Supervisor – O. Piakarchyk, Senior Lecturer

Belarusian national technical university, Minsk

Аннотация: В данной работе мы разберем принцип работы датчика контроля здоровья FaceBit и рассмотрим его роль в жизни человека.

Abstract: In this paper, we will analyze the principle of operation of the FaceBit health monitoring sensor and consider its role in human life.

Ключевые слова: FaceBit сенсор, батарея, медицинская маска.

Keywords: FaceBit sensor, battery, medical mask.

Введение

В 2019 году весь мир столкнулся с глобальной проблемой – эпидемией Covid-19. Маски стали обыденным атрибутом в жизни человека. Многие ведущие медицинские учреждения стали придумывать новые способы контроля здоровья, ведь не всегда есть возможность своевременно обратиться к врачу. Благодаря датчику FaceBit и его возможности подключения к вашему смартфону вы всегда сможете следить за своей частотой сердцебиения и дыхания [1].

Основная часть

Для начала рассмотрим принцип работы датчика FaceBit.

Данной системе требуется большая батарея, чтобы ее хватало более, чем на неделю. Но это увеличит вес датчика и вызовет неудобство у эксплуататора.

Датчик включает в себя держатель батареи для небольшой ячейки ёмкостью 105 мВт*ч, а также схему сбора энергии и устройства хранения для питания платы от источников постоянного и переменного тока. Он объединяет в себе три конденсатора по 3 мФ, которые удерживают 104 мкВт*ч энергии (рисунок 1).

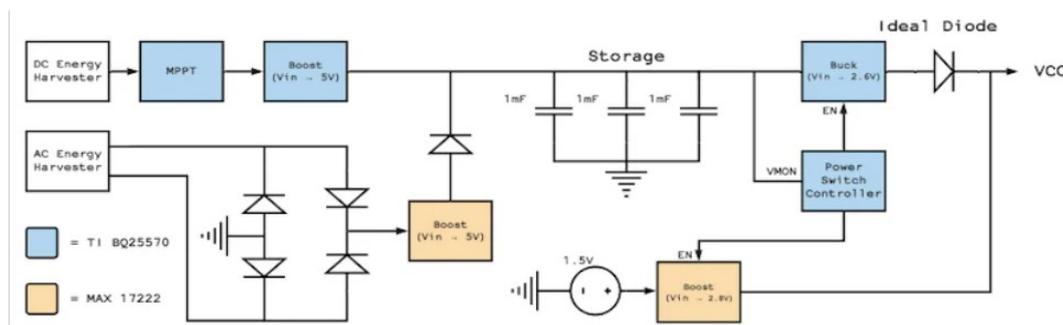


Рисунок 1 – Гибридная схема питания FaceBit

По словам ученых, такая компоновка позволяет продлить срок службы батареи. Устройство также включает дополнительные гибкие режимы, такие как режим, в котором система работает только от накопленной энергии конденсаторов.

Сенсор помещается в маску с помощью магнита. Он считывает температуру тела, ритм сердцебиения и частоту дыхания, также может анализировать качество сна [2]. Все данные поступают в мобильное приложение. Затем система оценивает их и в случае наличия каких-либо отклонений предлагает обратиться за медицинской помощью (рисунок 2).

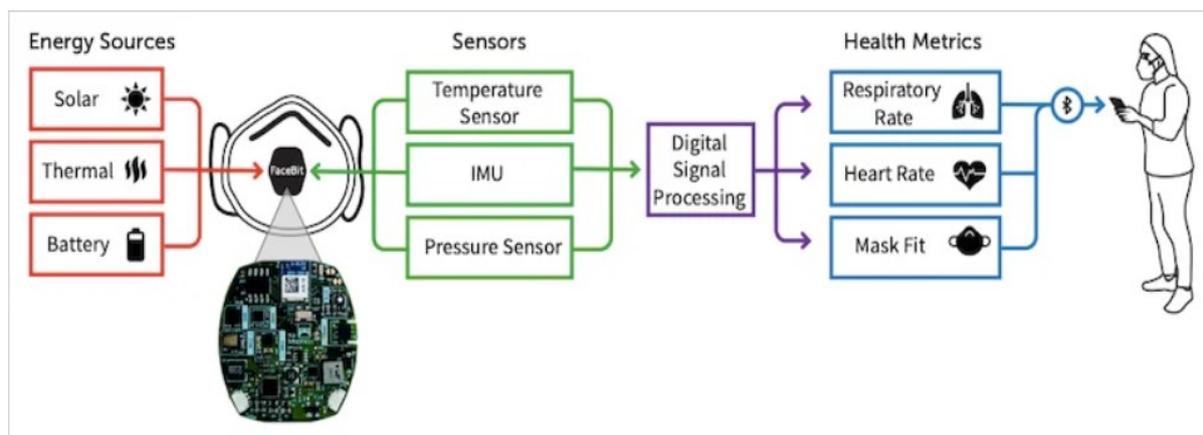


Рисунок 2 – Принцип работы FaceBit

Ученые провели опрос среди врачей и выявили одну из важнейших потребностей – качество прилегания маски. Медицинским работникам периодически необходимо проверять состояние прилегания маски, что занимает длительный период [3]. Сенсор FaceBit помогает контролировать этот процесс, что значительно облегчает процесс работы.

Заключение

В заключении мы можем сказать, что данная инновационная технология позволяет сделать огромный шаг в развитии медицины. Огромным плюсом датчика FaceBit является возможность бесконтактной помощи врачей пациентам.

Литература

1. FaceBit похож на FitBit, но для вашего лица [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.designboom.com/technology/facebit-smart-mask-sensor-03-12-2022/>. -Дата доступа: 11.04.2022
2. FaceBit прикрепляет интеллектуальные датчики к маскам [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.allaboutcircuits.com/news/facebit-the-fitbit-for-the-face-attaches-smart-sensors-to-masks/>.- Дата доступа: 11.04.2022
3. FaceBit может следить за здоровьем владельца [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://news.northwestern.edu/stories/2022/01/fitbit-for-the-face-can-turn-any-face-mask-into-smart-monitoring-device/>.- Дата доступа: 11.04.2022