

“Ловец снов”

Маска для хорошего сна

Подготовил: Файтельсон
Антон Александрович

Преподаватель: Кривонос
Алексей Владимирович

Организация: Курский
государственный университет

Дата: 25.06.2024



Плохой сон – пандемия 21 века

40%

Россиян не досыпают

Согласно опросу, проведенному сервису “Доктис” только 30% всегда высыпаются, остальные не всегда имеют отличный сон.



Решение проблемы

Пробуждение от света

Как только вокруг нас становится светло, гипоталамус и все связанные с ним органы и железы получают сигнал: необходимо проснуться и быть начеку.

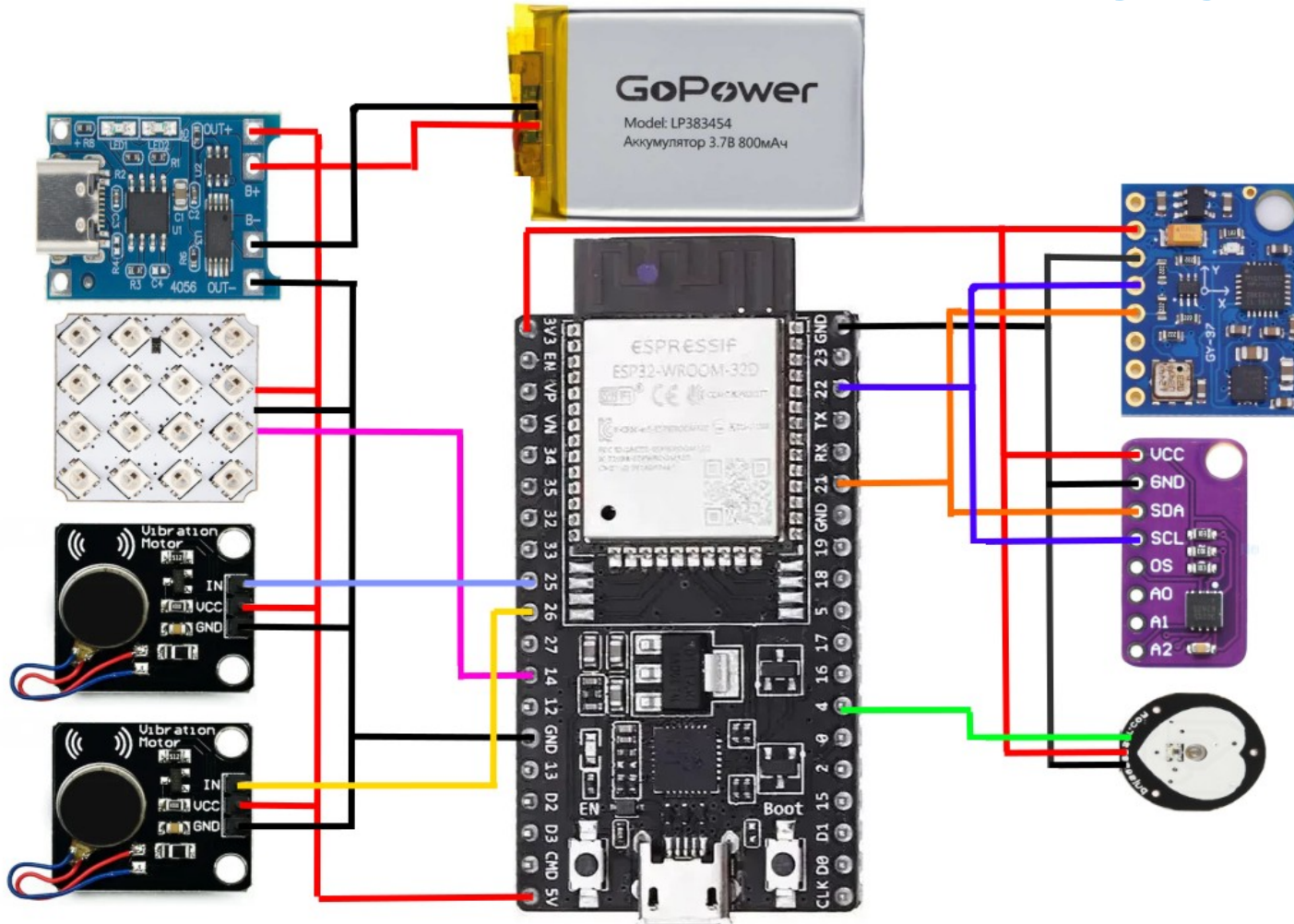


Пробуждение по циклам сна

Отслеживание циклом сна или отслеживание REM-NREM циклов может помочь в более плавном и легком для человека пробуждении.



Схема устройства



Микроконтроллер:
esp32

Датчики:
Акселерометр GY-87

Датчик пульса

Open Pulse sensor

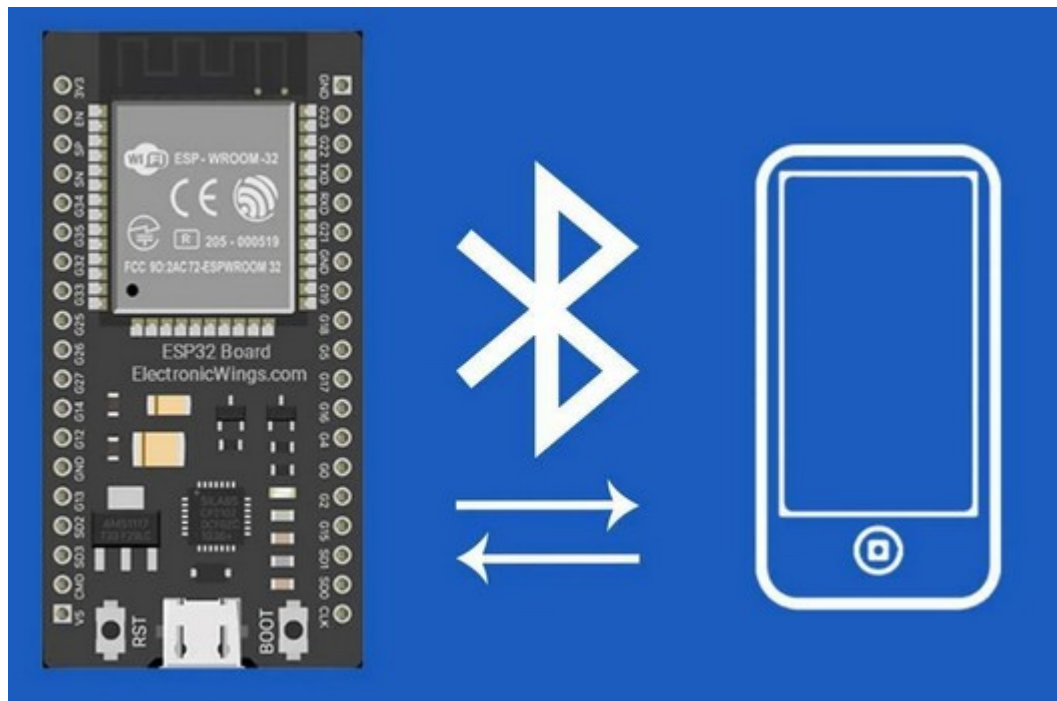
Датчик температуры
MAX30205

Исполнительное
устройство:

Led-матрица 4x4

Вибромоторчики

Технологии связи



Версия протокола:

Bluetooth 5.0

Макс. Скорость: 1Мб/с

Расстояние: 10 м

Энергопотребление:

8мА – 30мА

Корпус



Ценностное предложение

Проблемы потребителя:

Недосып, слабость по утрам

Задачи потребителя:

Хорошо выспаться, быть здоровым

Бизнес модель



Клиенты

от 20 до 45 лет



Сбыт

Маркетплейсы



Основа бизнеса

B2C



Реклама

Таргетинг



Прибыль

Продажа продукта



Конкуренты

Dream Better.





Перспективы развития

01

Выпуск проекта в open-source

Оформление проекта и документации, а также перевод всей информации на английский.

02

Усложнение обработки данных

Добавление более продвинутой обработки и анализа данных.

03

Миниатюризация устройства

Уменьшение размеров устройства, проработка принципиальной схемы, а также ее монтаж.

Дорожная карта



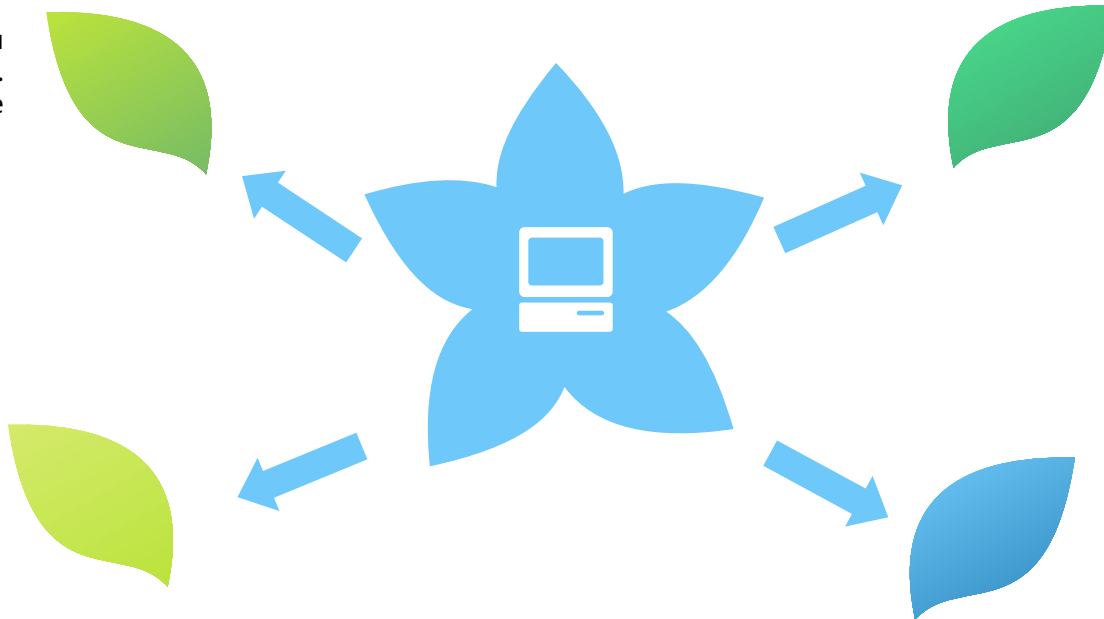
Рекомендации по использованию устройства

Устройство не является медицинским.
Показания с датчика не являются точными.

Устройство может не подходить людям, которые спят на животе, а также первое время может мешать спать.

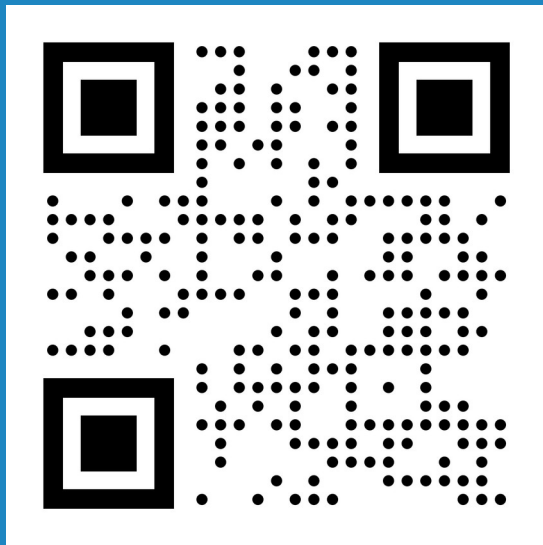
Данные, которое устройство передает являются обезличенными.

При наличии индивидуальной непереносимости материалов и кожных заболеваний необходимо проконсультироваться с врачом.

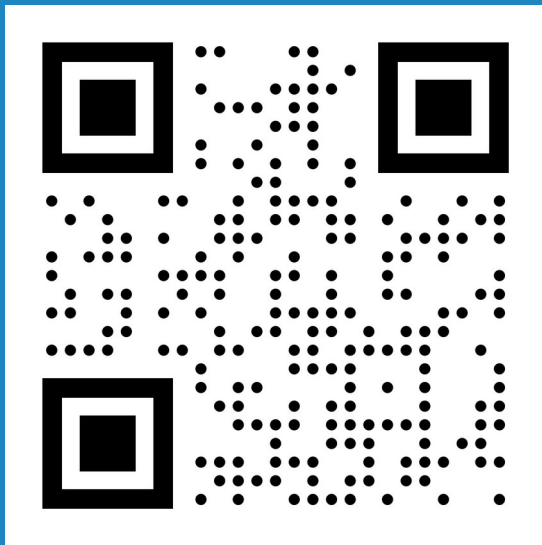


Контакты

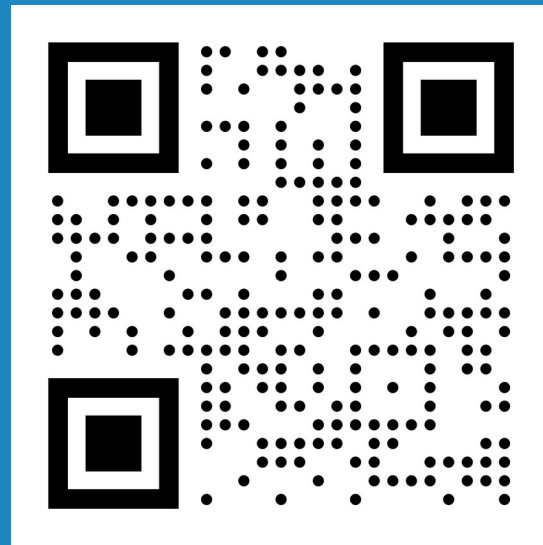
Проект на github



Мой телеграм



Мой вконтакте



Приложение 1

```
108 bool isRpm(int AvrPulse, int NowPulse, long double AccelModulus,  
109   long double AvrTemp, long double Temp) {  
110   if ((NowPulse >= AvrPulse * 1.135) && (AccelModulus <= 1)  
111   && (Temp - AvrTemp >= 0.5)) {  
112     return true;  
113   }  
114   return false;  
115 }
```

Приложение 2

```
116 //1)StartTime - время, с начала постановки будильника.
117 //2)WakeStartTime - время, во сколько у нас заработает будильник
118 //2-1 - время на сон, после этого получаем кол-во циклов в меньшую сторону.
119 //
120 unsigned long long WakeUpTime(unsigned long long StartTime,
121     unsigned long long WakeStartTime, unsigned long long interval){
122     const unsigned long long CycleConstant = 90*60*1000;
123     unsigned long long CyclesBeforeWakeUp = (WakeStartTime-StartTime)/CycleConstant;
124     if (CyclesBeforeWakeUp == 0) return WakeStartTime;
125     if (interval+(WakeStartTime-StartTime) > (CyclesBeforeWakeUp+1)*CycleConstant){
126         return (CyclesBeforeWakeUp+1)*CycleConstant + StartTime;
127     }
128     return (CyclesBeforeWakeUp)*CycleConstant + StartTime;
129 }
130
```