

Лабораторный набор "Интернет вещей IoT"



Обзор

Набор разработан для дополнительного образования детей различной возрастной категории и предназначен для демонстрации технологии Интернета вещей IoT, выполнения проектных работ.

Набор дает возможность наглядно продемонстрировать взаимодействие устройств, используя модули передачи информации Bluetooth с низким энергопотреблением BLE (Bluetooth Low Energy) и облачные технологии обмена информацией.

Простая компоновка электрической цепи из сменных модулей интуитивно понятна обучающемуся и преподавателю.

Методическое обеспечение содержит теоретическую часть по каждому разделу, а также подробные инструкции для выполнения экспериментов и лабораторных работ.

Функциональные особенности

- ✓ Модульная конструкция лабораторного набора.
- ✓ Надежная защита электрической цепи, модулей и элементов набора.
- ✓ Теоретический материал по каждому разделу.
- ✓ Пошаговые инструкции по выполнению практических экспериментов.

Программное обеспечение

- ✓ Программное обеспечение разработано в графической среде программирования NI LabVIEW.
- ✓ Удобный и интуитивный интерфейс позволяет с легкостью интегрировать пользователей в образовательный процесс.
- ✓ Представление результатов в цифровом и графическом виде.

Комплектация набора

- ✓ Модуль передачи информации Bluetooth BLE - 3 шт.
- ✓ Платформа для установки лабораторных модулей - 1 шт.
- ✓ Модуль диммера - 1 шт.
- ✓ Модуль переключателя - 1 шт.
- ✓ Модуль метеостанции - 1 шт.
- ✓ Модуль микрофона - 1 шт.
- ✓ Модуль зуммера - 1 шт.
- ✓ Модуль акселерометра - 1 шт.
- ✓ Модуль кнопки - 1 шт.
- ✓ Модуль RGB-светодиода - 1 шт.
- ✓ Модуль светодиода - 1 шт.
- ✓ Модуль лампы накаливания - 1 шт.
- ✓ Модуль серводвигателя - 1 шт.
- ✓ Модуль микродвигателя постоянного тока - 1 шт.
- ✓ Модуль датчика освещенности - 1 шт.
- ✓ Модуль датчика движения - 1 шт.
- ✓ Модуль OLED-дисплея - 1 шт.
- ✓ Приемо-передатчик Bluetooth для подключения к ПК - 1 шт.
- ✓ Комплект безопасных соединительных проводов - 1 шт.
- ✓ Источник питания - 1 шт.

Практические эксперименты

- ✓ Измерение температуры воздуха.
- ✓ Измерение атмосферного давления.
- ✓ Измерение влажности воздуха.
- ✓ Определение положения объектов в пространстве при помощи акселерометра.
- ✓ Измерение уровня шума.
- ✓ Обнаружение движения объектов датчиком движения.
- ✓ Управление OLED-дисплеем.
- ✓ Управление зуммером.
- ✓ Управление серводвигателем.
- ✓ Управление двигателем постоянного тока.
- ✓ Управление RGB-светодиодом.
- ✓ Управление лампой накаливания.
- ✓ Реализация алгоритма автоматического управления светом.
- ✓ Реализация алгоритма автоматического управления по таймеру.
- ✓ Реализация алгоритма управления приводом в зависимости от показаний акселерометра.
- ✓ Построение метеостанции.
- ✓ Демонстрация работы системы умный дом.
- ✓ Взаимодействие устройств по сети.
- ✓ Удаленный мониторинг показаний датчиков.