



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

(19) **KZ** (13) **U** (11) **6549**
(51) **H01L 27/00** (2006.01)

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21) 2021/0648.2

(22) 28.06.2021

(45) 10.12.2021, бюл. №49

(72) Ожикенов Касымбек Адильбекович; Тулешов Амандык Куатович; Омарбеков Бекнур Оразгалиевич; Туякбаев Алтай Альшеревич; Ожикенова Айман Касымбекқызы; Тулешов Еркебулан Амандыкович; Алимбаев Чингиз Абдраимович; Темиржанов Алишер Алибекұлы

(73) Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева»

(56) Могильников И.А., К.О. Хохлов Интеллектуальный модуль управления бытовыми приборами Физика. Технологии. Инновации, с. 187-192, 2019

(54) **УМНАЯ РОЗЕТКА**

(57) Предлагаемая полезная модель относится к области проектирования и разработки умных домов, а именно умных розеток.

Умная розетка, содержащая датчики температуры и тока, бесконтактное реле и систему управления розеткой через интернет и серверы.

Новым является то, что установлены датчик напряжения и тока PZEM 004T, основанный на использовании трансформаторного эффекта и имеющий собственную микросхему памяти, и микроконтроллер с записанной в нем программой управления, работающей в соответствии с сигналами, поступающими от дополнительно установленных датчиков влажности и температуры.

Технический результат состоит в повышении функциональной надежности умной розетки за счет создания кроме интернетной, локальной системы автоматического управления с датчиками влажности и температуры, а также путем использования более точного датчика тока.

(19) KZ (13) U (11) 6549

Полезная модель относится к области проектирования и разработки умных домов, а именно умных розеток.

Известна умная розетка [Могильников И.А., Хохлов К.О.

Интеллектуальный модуль управления бытовыми приборами. Ж. Физика. Технологии. Инновации (ФТИ-2019), с. 187-192, 2019], обеспечивавшая измерение тока на основе использования эффекта Холла, включение и отключение розетки через интернет, с помощью смартфона.

Основные недостатки данной умной розетки состоят в невысокой точности датчика тока ACS712, работающего на эффекте Холла, а также то, что управление происходит только через интернет.

Технической задачей, решаемой в предлагаемой полезной модели, является повышение функциональной надежности умной розетки путем создания кроме интернетной, локальной системы автоматического управления с датчиками влажности и температуры, а также путем использования более точного датчика тока.

Это достигается тем, что в умной розетке, содержащей датчики температуры и тока, бесконтактное реле и систему управления розеткой через интернет и серверы, согласно предлагаемой полезной модели, установлены датчик напряжения и тока PZEM 004T, основанный на использовании трансформаторного эффекта и имеющий собственную микросхему памяти, и микроконтроллер с записанной в нем программой управления, работающей в соответствии с сигналами, поступающими от дополнительно установленных датчиков влажности и температуры.

Технический результат предлагаемой полезной модели состоит в повышении функциональной надежности умной розетки за счет создания кроме интернетной, локальной системы автоматического управления с датчиками влажности и температуры, а также путем использования более точного датчика тока и напряжения.

Сущность полезной модели заключается в следующем. В предлагаемой полезной модели, в отличие от прототипа установлены датчик тока и

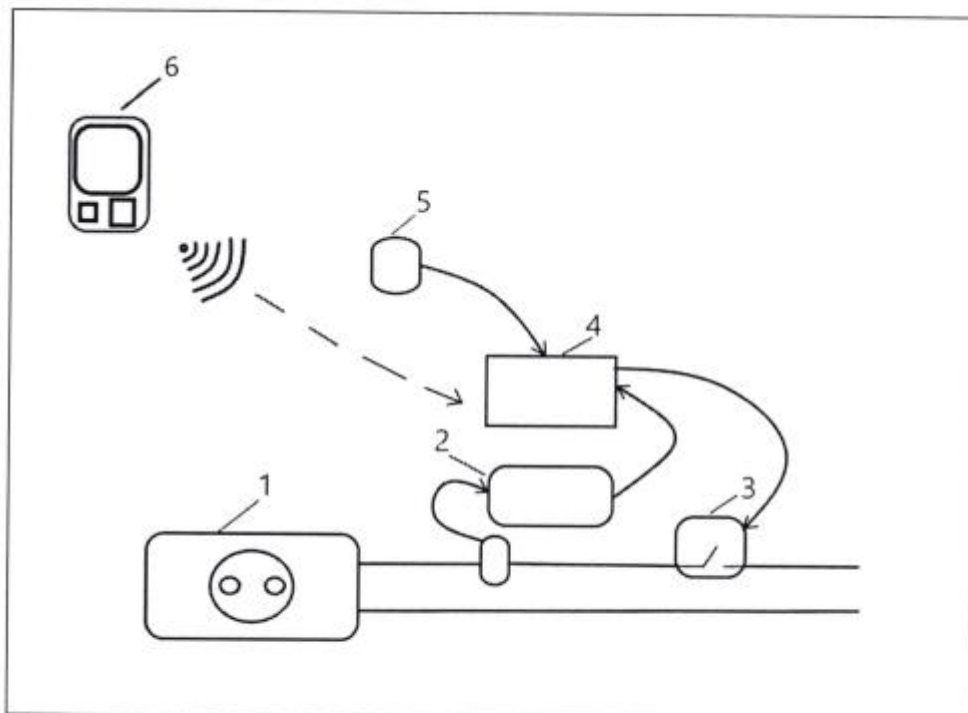
напряжения PZEM 004T, основанный на использовании трансформаторного эффекта и имеющий собственную микросхему памяти, и микроконтроллер с записанной в нем программой управления, работающей в соответствии с сигналами, поступающими от дополнительно установленных датчиков влажности и температуры.

Суть предлагаемой полезной модели может быть пояснена с помощью фигуры, приведенного на фигуре 1, на котором к розетке 1 подключен датчик тока и напряжения PZEM 004T 2, основанный на использовании трансформаторного эффекта и имеющий собственную микросхему памяти, далее показан микроконтроллер 4, который соединен с датчиком тока и напряжения 2, с датчиками влажности и температуры 5, а также с бесконтактным реле 3, который включает и выключает розетку по сигналу от микроконтроллера, параллельно этой локальной системы автоматического управления работает система управления через интернет путем подачи управляющей команды со смартфона 6.

Таким образом, предлагаемая умная розетка позволяет решить задачу повышения ее функциональной надежности за счет создания кроме интернетной, локальной системы автоматического управления с датчиками влажности и температуры, а также путем использования более точного датчика тока и напряжения со встроенной памятью.

ФОРМУЛА ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ

Умная розетка, содержащая датчики температуры и тока, бесконтактное реле и систему управления розеткой через интернет и серверы, *отличающаяся* тем, что установлены датчик напряжения и тока PZEM 004T, основанный на использовании трансформаторного эффекта и имеющий собственную микросхему памяти, и микроконтроллер с записанной в нем программой управления, работающей в соответствии с сигналами, поступающими от дополнительно установленных датчиков влажности и температуры.



Фиг. 1.