



Сведения о документе - Greenhouses microclimate real-time monitoring based on a wireless sensor network and GIS

1 из 1

[Экспорт](#) [Скачать](#) [Еще... >](#)

20th IMEKO World Congress 2012
Volume 3, 2012, Pages 1586-1590
20th IMEKO World Congress 2012; Busan; South Korea; 9 September 2012 до 14 September 2012; Код 97856

Greenhouses microclimate real-time monitoring based on a wireless sensor network and GIS(Conference Paper)

Postolache, O., Girão, P., Pereira, M., Grueau, C., Teixeira, H., Leal, M.

[Просмотр дополнительных авторов](#)

Сохранить всех в список авторов

^aInstituto de Telecomunicações, Lisboa, Portugal^bEscola Superior de Tecnologia(LabIM), Setúbal, Portugal^cInstituto Superior Técnico, DEEC, UTL, Lisboa, Portugal[Просмотр дополнительных организаций](#)

Краткое описание

The use of greenhouses with controlled microclimate according to the plants needs is an important way to increase the production of fruits and vegetables and has recently become one of the hottest topics in precision agriculture. In order to know and to control the greenhouse microclimate, smart sensing nodes with wireless communication capabilities are recommended. As one of the promissory protocols associated with wireless sensor networks can be mentioned ZigBee due to its low cost, low power consumption, extended ranges and architecture flexibility. In the present work, a network of sensing and control nodes with ZigBee communication capabilities is considered. The microclimate is monitored using a set of solid state sensors for temperature, relative humidity, light intensity, and CO₂ concentration since these parameters play an important role in plant growing. Every sensor node is autonomous by using energy from a solar cell through a battery charger circuit considering also the powering of the sensing and control node during the night periods. The data from the ZigBee network nodes are sent to a wireless- Ethernet gateway connected to a computer running a LabVIEW application that performs primary processing and to a web geographic information system that provides information about the greenhouse microclimate. Elements related to power harvesting for the implemented wireless sensor network, as well as a set of experimental results are included in the present work. Copyright © (2012) by the International Measurement Federation (IMEKO).

Актуальность темы SciVal

Тема: Thermistors | Signal Conditioning Circuits | Thermocouples

Процентиль актуальности: 74.052



Ключевые слова автора

[Air quality](#) [Geographic information system](#) [Greenhouse microclimate](#) [Power harvesting](#) [Zigbee sensor network](#)

Включенные в указатель ключевые слова

Engineering
uncontrolled terms[Fruits and vegetables](#) [Greenhouse microclimate](#) [Power harvesting](#) [Precision Agriculture](#)
[Web geographic information system](#) [Wireless communication capabilities](#) [ZigBee communications](#)
[Zigbee sensor networks](#)Engineering controlled
terms:[Air quality](#) [Carbon dioxide](#) [Energy harvesting](#) [Gateways \(computer networks\)](#)
[Geographic information systems](#) [Greenhouses](#) [Network architecture](#) [Sensor nodes](#)
[Wireless telecommunication systems](#)Engineering main
heading:[Zigbee](#)

Цитирования в о документах

Сообщайте мне, когда этот документ будет цитироваться в Scopus:

[Задать оповещение о цитировании >](#) [Настроить канал цитирования >](#)

Связанные документы

Найти дополнительные связанные документы в Scopus исходя из следующего параметра:

[Авторы >](#) [Ключевые слова >](#)

О системе Scopus

- Что такое Scopus
- Содержание
- Блог Scopus
- Интерфейсы API Scopus
- Вопросы конфиденциальности

Язык

- Switch to English
- 日本語に切り替える
- 切换到简体中文
- 切换到繁體中文

Служба поддержки

- Помощь
- Связь с нами

ELSEVIER

Условия использования ↗ Политика конфиденциальности ↗

Авторские права © Elsevier B.V. ↗. Все права защищены. Scopus® является зарегистрированным товарным знаком Elsevier B.V.

Мы используем файлы cookie, чтобы предоставлять услуги и повышать их качество, а также для индивидуального подбора содержимого. Продолжая пользоваться сайтом, вы даете согласие на использование файлов cookie.

