

Universitatea Tehnică a Moldovei

**SISTEM PENTRU MONITORIZAREA CONSUMULUI DE GAZE ÎN BAZA
TEHNOLOGIILOR INTERNET**

**GAS CONSUMPTION MONITORING SYSTEM BASED ON INTERNET
TECHNOLOGIES**

**Masterand:
Macovețchi Octavian**

**Conducător:
I.sup.
Podubnii Marin**

Chișinău – 2016

Ministerul Educației al Republicii Moldova
Universitatea Tehnică a Moldovei
Facultatea Calculatoare, Informatică
și Microelectronică
Catedra Calculatoare

Admis la susținere

Șef de catedră: conf. univ., dr. V. Sudacevski

„_”_ 2016_

**SISTEM PENTRU MONITORIZAREA CONSUMULUI DE GAZE ÎN BAZA
TEHNOLOGIILOR INTERNET**

**GAS CONSUMPTION MONITORING SYSTEM BASED ON INTERNET
TECHNOLOGIES**

Teză de master în
Calculatoare

(programul de masterat)

Masterand:_____ **(O. Macovețchi)**

Conducător:_____ **(M. Podubnii)**

Chișinău – 2016

Adnotare

La lucrarea de magistrul cu tema “Sistem pentru monitorizarea consumului de gaze în baza tehnologiilor Internet”, a masterandului Macovețchi Octavian.

În lucrarea de magistrul s-a efectuat proiectarea și verificarea funcțională a unui sistem destinat pentru monitorizarea consumului de gaze în baza tehnologiilor Internet care permite achiziția datelor de la un traductor, procesarea acestora și transmiterea prin rețeaua Internet la un server. Informația este stocată și procesată pe server de o aplicație LabVIEW care permite filtrarea, selectarea, stocarea și generarea rapoartelor. Pentru implementarea sistemului s-a utilizat un Kit de dezvoltare ESP8266-01 care integrează pe un singur chip un nucleu de procesare a datelor și un modul WiFi de comunicare în rețea.

Lucrarea de magistrul include: analiza situației în domeniul de proiectare a sistemelor de monitorizare a consumului de gaze; analiza metodelor, modelelor și tehnologiilor aplicate în procesul de proiectare; proiectarea structurii sistemului, structura logică și diagrame UML.

Lucrarea de magistrul include 3 capitole pe 48 de pagini text de bază, 1 anexă, 2 tabele și 24 de figuri.

Annotation

In this master thesis on System for monitoring gas consumption based on Internet technologies," the student's Macovețchi Octavian.

In his master work performed design and functional verification of a system for monitoring gas consumption based on Internet technologies that allow data acquisition from a transducer, processing and transmitting them via the Internet to a server. The information is stored and processed by an application server that enables LabVIEW filtering, selection, storage and report generation. To implement the system to use a development kit ESP8266-01 on a single chip that integrates a core data processing and module communication WiFi network.

Master thesis include: analysis of the situation in designing systems to monitor the consumption of gas; analysis methods, models and technologies applied in the design process; system structure design, logical structure and UML diagrams.

Master thesis includes three chapters on 48 pages of basic text, 1 annex, two tables and 24 figures.

Cuprins

Introducere	5
1. Analiza dispozitivelor și sistemelor pentru măsurarea consumului de gaze.....	6
1.1. Concepții generale	6
1.2. Dispozitive electronice pentru contorizarea gazului	7
1.3. SCADA pentru contorizarea consumului de gaze	9
1.4. Sisteme de achiziției și monitorizare în timp real.....	11
1.4. Soluții de telecitire optică a contoarelor de gaze	15
2. Tehnici și tehnologii aplicate în proiectarea sistemelor pentru monitorizarea consumului de gaze	18
1.1. Noi tendințe în proiectarea sistemelor de monitorizare.....	18
2.2. Organizarea schimbului de date în sistemele de contorizare a consumului de gaze	25
2.3. Selectarea și argumentarea setului de traductori pentru efectuarea achiziției datelor de consum a gazelor	33
3. Proiectarea sistemului pentru monitorizarea consumului de gaze în baza tehnologiilor Internet.....	38
3.1. Proiectarea conceptuală și modelarea sistemului	38
3.2. Sinteza schemei de structură a sistemului pentru monitorizarea consumului de gaze în baza tehnologiilor Internet	44
3.3. Implementarea sistemului pentru monitorizarea consumului de gaze în baza tehnologiilor Internet.....	46
3.3.1. Sinteza sistemului WiFi sensor	46
3.3.2. Sinteza sistemului SGBD	49
Concluzii.....	55
Bibliografie.....	56
Anexa 1. Interfața GUI pentru setarea regimului de funcționare a canalelor.	57