



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00270**

(22) Data de depozit: **23.03.2010**

(41) Data publicării cererii:
28.10.2011 BOPI nr. **10/2011**

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA "ȘTEFAN CEL MARE"
DIN SUCEAVA, STR.UNIVERSITĂȚII NR.13,
SUCEAVA, SV, RO

(72) Inventatori:
• CIUFUDEAN CĂLIN HORĂȚIU,
STR.ȘTEFAN CEL MARE NR.4, BL.6, SC.A,
AP.4, SUCEAVA, SV, RO;

• BUZDUGA CORNELIU, STR. PUTNEI
NR.520, VICOVU DE SUS, SV, RO;
• MELNECIUC ECATERINA, ALEEA VENUS
NR.1, BL. E 111, SC.E, AP.14, SUCEAVA,
SV, RO;
• BRĂDĂȚEAN CODRUȚ ILIE, STR. OITUZ
NR.25, BL.M1, SC.C, AP.20, SUCEAVA, SV,
RO;
• DASCĂLU ȘTEFAN CĂTĂLIN,
ALEEA LALELELOR NR.7, BL.10, SC.A,
AP.110, SUCEAVA, SV, RO

(54) MODEL DIDACTIC

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un model didactic reprezentând un sistem de monitorizare a consumurilor casnice. Sistemul conform invenției este constituit, în principal, dintr-un contor (CE) de energie electrică monofazat, în cuplaj optic (O) cu o placă de achiziții date (PA), care arată consumul de energie electrică, dintr-un senzor (SD) de debit care afișează consumul de apă, dintr-un senzor (ST) de temperatură care arată consumul de căldură, senzorii (SD și ST) de debit și de temperatură fiind conectați, de asemenea, la placa de achiziții date (PA) ce comunică cu un calculator (PC) cu funcție de server web, ce poate transmite o factură către un furnizor, pentru plata utilităților.

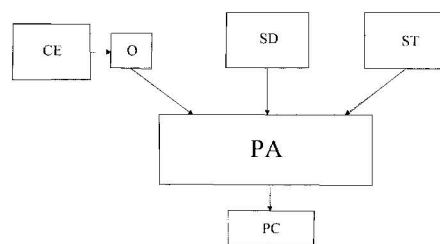
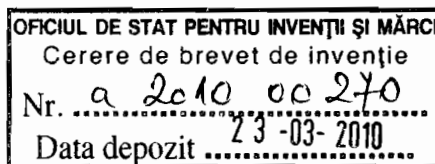


Fig. 1

Revendicări: 1
Figuri: 3





Model didactic

Invenția se referă la un model didactic, ce reprezintă un sistem de monitorizare a consumurilor casnice.

În scopul monitorizării consumurilor casnice, se utilizează metoda clasică, prin citirea diverselor contoare cum ar fi: contor de energie electrică, gigacalorimetru, apometru, etc.

Această soluție are următorul dezavantaj, și anume că trebuie să se facă citirea fiecărui contor individual, ceea ce ar însemna timp pierdut și erori de citire.

Sistemul pentru monitorizarea consumurilor casnice, înlătură dezavantajul menționat, prin aceea că se folosește o placă de achiziție de date, un contor de energie electrică monofazat, un senzor de debit și un senzor de temperatură conectați la un calculator pe care rulează o aplicație web.

Avantajul acestui sistem este că toate măsurătorile sunt centralizate cu ajutorul plăcii de achiziție și transmise către un calculator, pe care rulează o aplicație web.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a unui astfel de sistem în legătura cu figurile 1, 2, și 3, care reprezintă:

- Fig. 1. – schema bloc a sistemului de monitorizare a consumurilor casnice;
- Fig. 2. – schema electrică a optocuplorului folosit la conectarea contorului de energie electrică la placa de achiziție de date;
- Fig. 3. – schema senzorului de temperatură;

Pentru a măsura consumul de energie electrică în sistemul de monitorizarea consumurilor casnice este folosit un contor de energie electrică CE, în cuplaj optic O cu placa de achiziții de date PA. Cuplajul optic este realizat de către un LED și o fotodiodă prezentând un dublu rol și anume, realizează separarea galvanică a montajului de rețeaua electrică din locuință și permite o măsurare precisă a consumului din locuință.

Senzorul de temperatură ST permite limitarea consumului de energie prin închiderea instalațiilor de climatizat din locuință menținând în același timp confortul termic al persoanelor.

Senzorul de debit SD, în funcție de ceea ce se urmărește, o măsurare continuă sau supravegherea unui prag limită, semnalul de ieșire pentru debit sau curgere, se traduce printr-o valoare analogică sau binară direct proporțională cu valoarea vitezei de curgere. Căldura este generată într-un tub de măsură și absorbită de mediul de măsurat aflat în curgere. Pierderea de căldură transportată este o măsură a vitezei de curgere. Astfel, senzorii de curgere fără uzură monitorizează cu precizie curgerea pentru medii gazoase și lichide. Acești senzori sunt conectați la o placă de achiziție de date, care comunică cu un calculator PC, ce are funcție de server web, ce poate trimite factura către furnizor pentru plata utilităților.

Avantajul major este că acest sistem, conform invenției, poate fi reprodus cu aceleași caracteristici și performanțe ori de câte ori este necesar fapt care constituie un argument în vederea respectării criteriului de aplicabilitate industrială.

Revendicare

Model didactic, caracterizat prin aceea că, este constituit în principal dintr-un contor de energie electrică monofazat (CE), în cuplaj optic (O), ce indică consumul de energie electrică, dintr-un senzor de debit (SD) ce indică consumul de apă, dintr-un senzor de temperatură ce indică consumul de căldură și dintr-o placă de achiziție (PA), care comunică cu un calculator (PC), ce are rol de server web, având capacitatea de a trimite factura către furnizor, pentru plata utilităților.

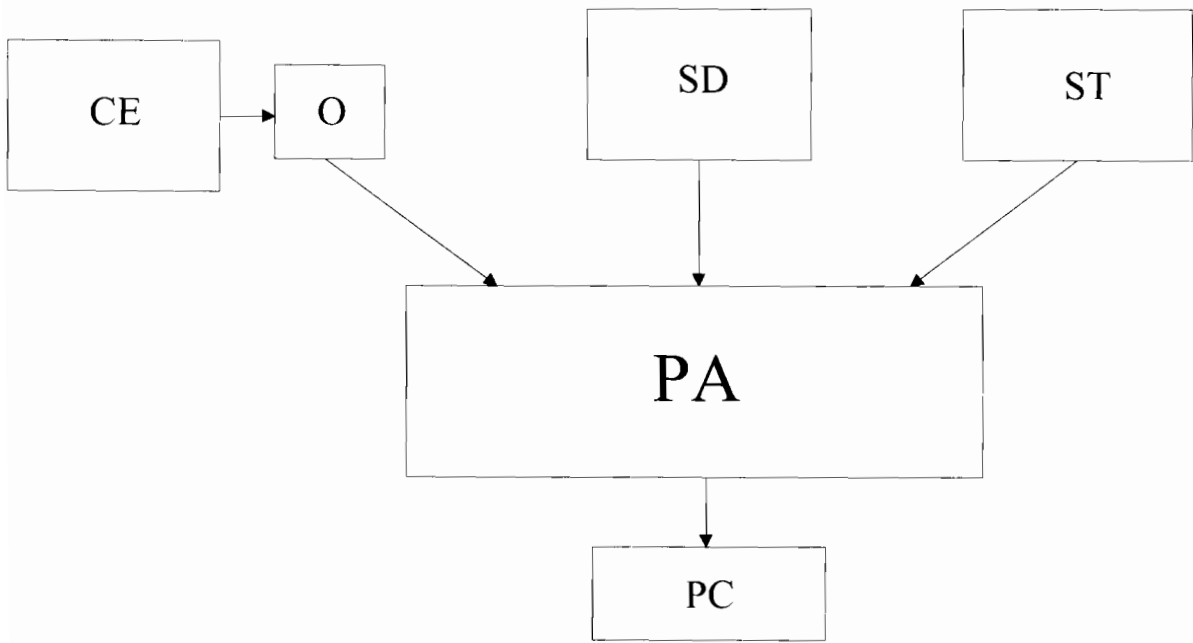


Fig. 1.

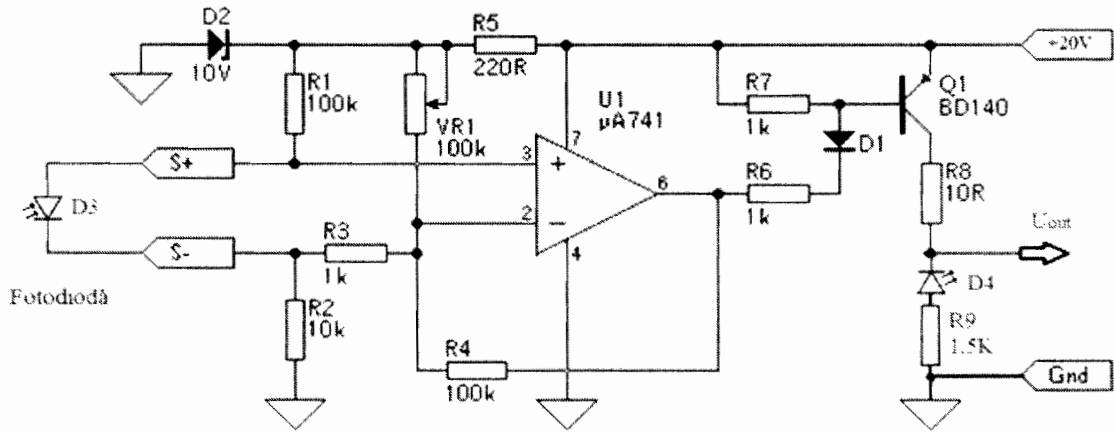


Fig.2.

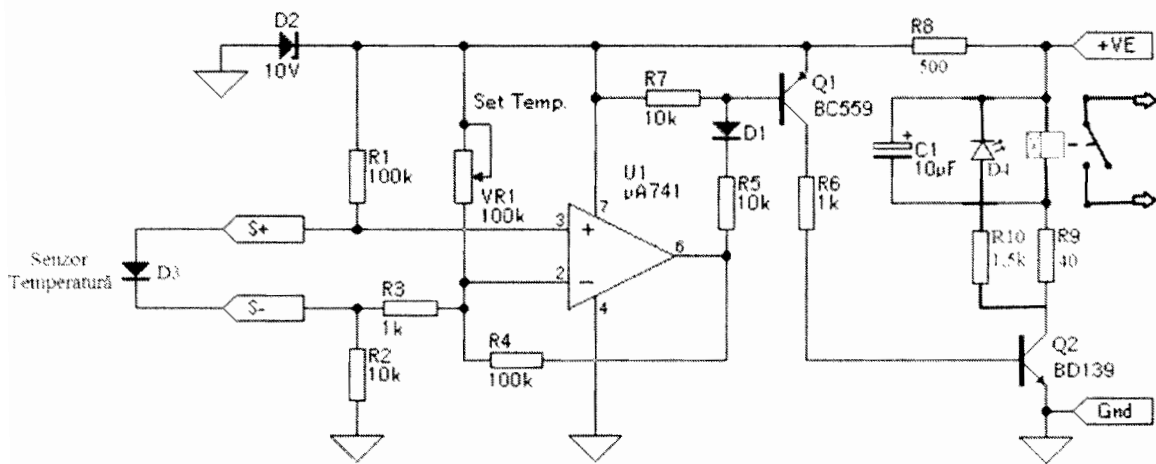


Fig.3.