

Introduction

Inventia se refera la un dispozitiv antiefractie sub forma de covoras de intrare - destinat în special locuintelor mobile (case pe roti, rulote) dar si locuintelor fixe, cu scopul prevenirii patrunderii neautorizate.

Motivation and Description of Work

Tinand cont ca, multe locuinte mobile sunt amplasate în zone izolate, neconectate la retea electrica, se propune un dispozitiv cu monitorizare tehnologica discreta (unobtrusive technological monitoring), sub forma de covoras intrare- care identifica greutatele proprietarilor presetate.

Dispozitivul este compus dintr-o placa model Arduino Uno (1) (Figura 1) cu microcontroler model ATmega 328P, fiind capabil sa culeaga informatii din mediu si sa reactioneze la acestea. Datorita posibilitatii platformei Arduino Uno de a prelua informatii analogice sunt montate si modul cu senzor presiune - greutate (2). Semnalul electric este preluat de modulul HX711 (3) pentru a amplifica semnalul trimis de sensor, care este citit de placa Arduino Uno.

Programarea microcontrolerului ATmega 328P se realizeaza prin instalarea driver-ilor pe un PC, specifice placii Arduino (software-ul Arduino IDE - Integrated Development Environment) conectata la acesta prin portul USB (6).

In cazul in care covorasul este calcat de persoane straine, senzorul de presiune-greutate transmite informatia microcontrolerului care actioneaza deschiderea mini- camerei A9 cu night vision (4) ce are incorporat un senzor ce detecteaza miscarea. Aceasta va trimite notificari de tip alerta pe telefonul (5) a proprietarului, insotita de o captura foto.

Alimentarea intregului sistem se face prin panouri fotovoltaice (7), care incarca permanent un acumulator in care este stocata energia electrica.

Results

- ✓ Camera video inregistreaza doar cand senzorul de greutate - presiune este activat , rezultand un consum minim de energie;
- ✓ Beneficiarul dispozitivului poate lua decizia, în functie de situatie, de a contacta politia prezentand probele video;
- ✓ Poate semnala prezenta eventualelor animale salbatice.

Conclusions

- ✓ Protectie antiefractie a locuintelor mobile amplasate in zone izolate;
- ✓ Oferă protectie suplimentara în caz de vandalizare a camerelor invecinate;
- ✓ In cazul in care musafirlor e nepoftit, optional se poate face un cuplaj cu un difuzor in care sa se auda vocea stapânului.

References

- Elhadidy H., Rizk R., Dorrah, H. T., Routing in Wireless Sensor Networks based on Generalized Data Stack Programming Model, International Journal of Advanced Computer Science and Applications, Vol. 5, No. 11, 2014
- Jun-Zhao Sun, "OS-based reprogramming techniques in wireless sensor networks: A survey," 2010 3rd IEEE International Conference on Ubi-Media Computing, Jinhua, 2010, pp. 17-23
- Moise A., Rețele neuronale pentru recunoasterea formelor, Editura Matrixrom, București
- Steve R., Wireless Networking Technology : From Principles to Successful Implementation, Elsevier, Oxford, 2011.

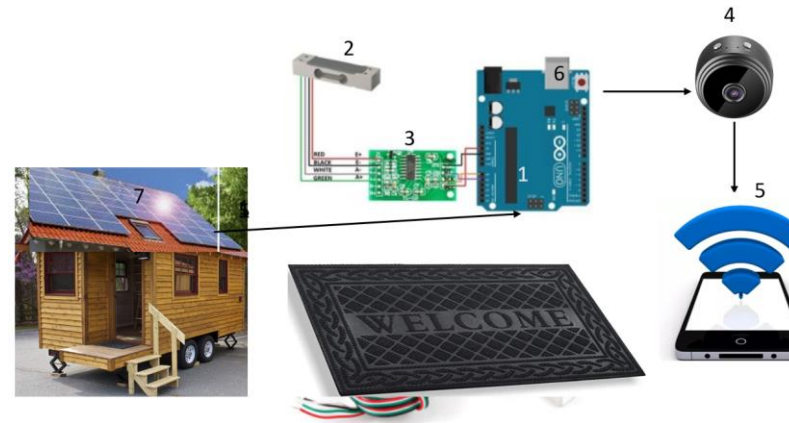


Fig.1. Principalele elemente componente ale covorasului inteligent antiefractie pentru locuinte mobile/fixe
 (1)- microcontroler ATmega 328P; (2)- modul cu senzor presiune greutate ;
 (3)- modulul HX711; (4)- mini- camera A9; (5) - telefon;
 (6) - portul USB; (7) -panouri fotovoltaice