

Programski modul za automatsku regulaciju: rasvjeta



Regulacija rasvjete je jedna od najosnovnijih komponenata pametne kuće. Ova usluga se može koristiti kod obiteljskih kuća i stanova, tvrtki, ugostiteljskih objekata, zapravo je aplikacija korisna za sve objekte gdje ljudi provode duže vremena. Moguće je primijeniti različite oblike upravljanja, a neki od najčešćih su putem detekcije dnevnog svjetla, detekcije pokreta te prisutnosti u prostoriji.

Detekcijom i mjerenjem razine dnevnog svjetla u prostoriji moguće je postići odgovarajuću razinu svjetlosti po danu bez nepotrebnog rasipanja električne energije. Senzor sustava upravljanja mjeri razinu dnevnog svjetla te ovisno o razini, uključuju, i prilagođavaju razinu svjetlosti ili isključuju rasvjetna tijela.

Energetski učinkovito upravljanje vanjskom rasvjetom postizemo pomoću detektora pokreta koji postoje u infracrvenoj i ultrazvučnoj izvedbi. Prilikom detekcije pokreta, aktivira se vremenska kontrola osvjetljenja koja određeni vremenski period drži rasvjetu upaljenom. Pomoću detektora dnevnog svjetla može se postići da se ona automatski pali samo noću i to samo kada se detektira prisutnost osobe. Osim za vanjsku rasvjetu, detektori pokreta u kombinaciji s upravljanjem rasvjete se mogu koristiti u podrumima, spremištima i sl.

Dakako, sustav upravljanja rasvjetom moguće je izvesti tako da kombinira i sve ovdje opisane elemente, a sve sa ciljem inteligentnog upravljanja rasvjetom u kućanstvu kako bi se smanjilo nepotrebno rasipanje električne energije i povećao komfor stanovanja

Aplikacije koje se trebaju ostvariti:

1. Paljenje svjetla prilikom otvaranja vrata prostorije ili pomoću senzora koraka
2. Samoregulacija osvjetljenja u ovisnosti o dnevnom svjetlu
3. Imitiranje prisutnosti stanara paljenjem i gašenjem svjetla, dok stanari nisu kod kuće, kao zaštita od lopova

Način upravljanja rasvjetom :

- ručno (touch panelom, tipkalima, prekidačima)
- automatski po vremenskom programu (dnevni, tjedni, godišnji)
- automatski senzorima pokreta
- daljinski IC upravljačem
- daljinski laptopom WLAN veza
- daljinski telefonom, mobitelom
- daljinski PC-om internet vezom
- automatski prema intenzitetu dnevnog svjetla u prostoru

Ovaj projekt se oslanja na nekoliko projekata kolega:

- SMS komunikacija putem GSM
- Čuvaj kuću
- Komunikacija putem ZigBee protokola
- Wireless Ethernet komunikacija 2 uređaja

Primarni cilj:

Poboljšanje svjetlosne udobnosti boravka u prostoru, ušteda u električnoj energiji koja bi opravdala početnu investiciju.