



SustainCo
Sustainable Energy for Rural Communities

Intelligent Energy Europe Programme

Project N°: IEE/11/847/SI 2.615935

D2.1 Guia Tècnica nZEB

Soci coordinador: **North-West Croatia Regional Energy Agency (REGEA)**
Document desenvolupat i redactat per Eva Crespo Sánchez



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

Regulació i Control Lumínic

Sistemes de control lumínic artificial :

- *Sensors:*
 - *Sensors de presència*
 - *Sensors de nivell d'il·luminació d'ambient*
- *Commutació de 2 nivells d'intensitat*
- *Interruptor automàtic de temps (permet programació global per sobre dels altres)*

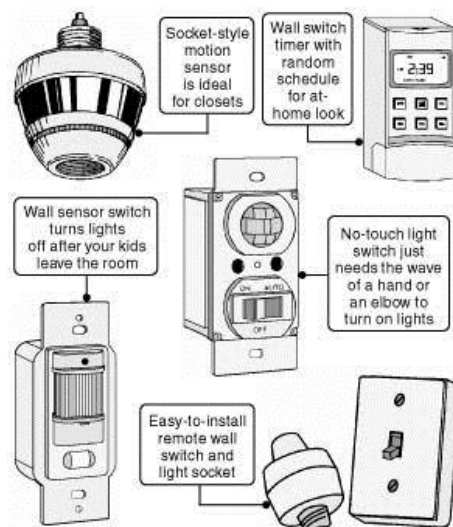
Com es comenta a l'Apartat 2.2.7, l'ús d'il·luminació artificial pot significar quantitats significatives de consum energètic. L'apartat 2.2.7.1 fa menció al impacte de la tria del tipus de familiar de làmpada, per aconseguir reduir el consum energètic.

Pel que fa al comportament dels usuaris, no apagar els llums quan es deixen les estances contribueix a la ineficiència energètica de l'habitatge.. Un bona ubicació dels interruptors jugarà un paper important en aquesta contribució.

- Garantir l'òptima posició dels interruptors (a l'entrada de les estances)
- Evitar que els interruptors quedin darrera de les portes o en llocs de difícil o impossible accés.

Una altre manera d'assegurar que no es quedin encesos els llums de manera innecessària és fent servir sistemes de control lumínic. Fent servir una o més estratègies de control lumínic, el consum d'energia es pot minimitzar. Hi ha tres tipus d'estratègies que es poden fer servir :

- **Sensors:**
 - Sensors de presència : interruptors que encenen els llums quan detecten moviment., i es tornen a apagar després d'un determinat període de temps, donant realment la seguretat que els llums només estaran encesos només quan és necessari.
- [SEAI: Occupancy Sensors](#)
 - Sensors de nivell d'il·luminació d'ambient : aquests sensors poden establir el nivell d'il·luminació en una estança. Els llums s'encenen i s'apaguen en resposta del nivell d'il·luminació (luxs) detectat, reduint el consum quan els nivells de fons són suficients.
- **Commutació de 2 nivells** : quan cada estança està proveïda amb 2 (o més) interruptors manuals que permeten seleccionar dues intensitats distintes de nivell d'il·luminació. En una instal·lació d'aquest tipus, un dels interruptors hauria de controlar 1/3 de les làmpades dels sostres, i amb el segon interruptor controlar els altres 2/3. Es a dir, hi ha 4 possibles nivells d'il·luminació; apagat, 1/3 encès, 2/3 enceses o encès del tot.– [Electrical Contractor Magazine](#)
- **Interruptor automàtic de temps** : Sistema que es pot programar perquè apagi tots els llums específics d'una zona o d'un edifici sencer, per exemple durant el dia si la casa està desocupada. D'aquesta manera una vegada més aconseguim no malbaratar l'energia – [SEAI Automated Controls](#)



Font : Dully.com

Els Sistemes de Gestió d'edificis es poden fer servir per integrar i controlar tots els aparells elèctrics i sistemes en un edifici, incloent la il·luminació. Aquests poden ser controlats a distància per ordinador. El benefici d'això és que la calefacció, la il·luminació, bombes, motors i aparells electrònics es poden connectar, regular i controlar des de fora de l'estança, des d'una ubicació remota. Aquest major control del sistema elèctric comporta un estalvi d'energia.



Font : Lighting.com



Font : CASADOMO.COM

Per a més informació sobre sistemes automàtics i tecnològics d'habitatges intel·ligents :

- [What is a Smart Home?](#)
- [CASADOMO : Edificis Intel·ligents](#)
- [SEAI: Smart Appliances](#)
- [CEDOM : Asociación Española de Domótica](#)
- [Lighting Controls Association: Introduction to Lighting Automation for the Home](#)

Més informació

- DiLouie, C. (2008) Lighting Controls Handbook. Fairmount Press Inc, Lilburn, GA 30047
- [SEAI: Lighting Controls](#)
- [Carbon Trust Lighting Controls](#)
- [Lighting Industry Federation: Lighting Controls Guide](#)

Enllaços de Vídeo

- [Smart House: Lighting Controls](#)
- [Smart Home Technology Example](#)
- [BuildUp: Smart Homes Video](#)

Organització	Descripció	Enllaç a web base	Enllaç al Document / Secció de la web
CASADOMO	El Portal del Hogar y Edificio Digital	http://www.casadomo.com/	http://www.casadomo.com/noticiasDetalle.aspx?c=49&m=15&idm=60&n2=14
CEDOM	Asociación Española de Domótica	http://www.cedom.es/#1	http://www.cedom.es/fitxers/documents/normativa/Sistemas%20Domoticos%20y%20Normalizacion.pdf
SEAI	Information on Occupancy Sensors - includes links to further information	www.seai.ie	http://www.seai.ie/EnergyMAP/Energy_Wizard/Action/Install_occupancy_sensor_lighting_controls.html
Electrical Contactors Magazine	Article on bi-level lighting	www.ecmag.com	http://www.ecmag.com/section/lighting/bilevel-switching
SEAI	Information on time switches and other lighting controls -includes links to further information	www.seai.ie	http://www.seai.ie/EnergyMAP/Energy_Wizard/Action/Install_lighting_controls_to_automate_start_up_and_shut_down_of_lighting_circuits.html
Lighting.com	Information on lighting sensors and Smart Homes - used for picture credit	www.lighting.com	http://lighting.com/verizon-offers-smart-home/
Smart Home	Website dedicated to information on Smart Home technologies in Europe	www.smarthome.eu	http://www.smarthome.eu/a/what-is-a-smart-home.html
SEAI	Information on Smart Appliances in Ireland	www.seai.ie	http://www.seai.ie/Renewables/Smart_Grids/The_Smart_Grid_for_the_Consumer/Home_Consumer/Smart_Appliances/
Lighting Controls Association	Information on automatic lighting controls in the domestic setting	www.lightingcontrolsassociation.org	http://lightingcontrolsassociation.org/introduction-to-lighting-automation-for-the-home/
SEAI	Guide to lighting controls and energy efficient lighting	www.seai.ie	http://www.seai.ie/Publications/Your_Business_Publications/Technology_Guides/Lighting_Controls.pdf
Carbon Trust	Information on how to use and the benefits of different lighting control systems	www.carbontrust.com	http://www.carbontrust.com/media/31642/j7949_ct1161_how_to_implement_lighting_controls_aw.pdf
Lighting Industry Federation	Guidelines and tools to promote the use of lighting controls	www.lif.co.uk	http://www.lif.co.uk/lecap/
VIDEO LINKS			
Smart House	Video demonstrating Smart House lighting control systems		http://www.youtube.com/watch?v=gYYfcO1DcjM
Smart Home Design	Video example of Smart House Technology		http://www.youtube.com/watch?v=i73n-LTXPIM
BuildUP	Case study from the IEE funded BuildUP project		http://www.buildup.eu/fr/publications/34409