

## Implementação de uma solução inteligente de controlo de estores

Gabriel Friling<sup>1</sup>; Paulo Matos<sup>2</sup>

<sup>1</sup> UniEVANGÉLICA, Brasil

<sup>2</sup> pmatos@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

### Resumo

Os sistemas de proteção solar cumprem um importante papel no controlo seletivo de radiação solar no ambiente interior, interferindo, portanto, no desempenho luminoso, térmico e energético das edificações. Este trabalho tem como propósito estudar fatores que influenciam em um melhor aproveitamento da radiação solar incidente em superfícies vidradas e como estores elétricos podem atuar em momentos estratégicos, com o propósito de potencializar este aproveitamento. A estratégia metodológica proposta envolve a análise da relação entre valores de luminosidade, avaliados por sensores, comparada com valores de radiação solar auferidos por uma estação meteorológica, com o intuito de obter uma correlação proveitosa para operar pontos de ajuste mais favoráveis de abertura e fecho dos estores. A fim de poder aplicar esses apuramentos desenvolveu-se um protótipo para controlo automatizado das funcionalidades de abertura e de fecho, por meio da integração de sensores, microcontrolador e todo o sistema eletrónico e de lógica que assegura tais funcionalidades. Este protótipo foi idealizado para ser compacto e de fácil instalação, podendo ser montado nas caixas de aparelhagem mais comuns de interruptores.

**Palavras-chave:** estores; controlo; automatização; eficiência energética.

## Implementation of an intelligent control solution for blinds

Gabriel Friling<sup>1</sup>; Paulo Matos<sup>2</sup>

<sup>1</sup> UniEVANGÉLICA, Brasil

<sup>2</sup> pmatos@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

### Abstract

Solar protection systems play an important role in selective control of solar radiation in the interior environment, thus interfering with the luminous, thermal and energetic performance of buildings. This work aims to study factors that influence a better use of incident solar radiation on glazed surfaces and how electric blinds can act at strategic moments in order to potentiate this utilization. The proposed methodological strategy involves analysing the relationship between luminosity values, evaluated by sensors, and comparing it to solar radiation values measured by a weather station, in order to obtain a useful correlation to operate the most favourable opening and closing adjustment points. In order to be able to apply this analysis, a prototype was developed to automate the operation of opening and closing the blinds, through the integration of sensors, microcontroller and the entire electronic and logic system that ensures such functionalities. This prototype is designed to be compact and easy to install and can be assembled in the most common switch boxes.

**Keywords:** blinds; control; automatization; energy efficiency.