

a integração da automação na iluminação industrial

Primelux

A procura constante por instalações mais eficientes tem impulsionado o uso da automação para criar um conceito de gestão inteligente da iluminação de ambientes industriais. No ramo industrial, transformar eficiência em sustentabilidade tornou-se um investimento essencial para as empresas, visando sempre uma redução de custos associada.



A automação da iluminação industrial envolve a criação de *interfaces* que permitem que a instalação possa ser controlada pelo utilizador de forma simples e prática. Hoje em dia, já é possível automatizar diversos equipamentos eletrónicos recorrendo a sistemas descentralizados e via *wireless*, possibilitando que o ligar/desligar de determinadas zonas de um edifício ou a regulação do nível de iluminação para determinada área possam ser feitos diretamente do *smartphone*.

O conceito de gestão inteligente da iluminação é cada vez mais uma tendência, à medida que o mercado procura oferecer um ambiente de trabalho que não comprometa a acuidade visual dos utilizadores ou trabalhadores. A integração dos sistemas de automação industrial assegura que determinado nível de iluminação seja mantido de dia e de noite, com maior ou menor luz solar, consoante os níveis pré-estabelecidos e conforme os valores que vão sendo monitorizados nos sensores de luminosidade, permitindo assim que se faça o controlo inteligente de cada espaço de acordo com requisitos específicos e com a regulação da luz devida para os períodos de maior necessidade.

Atualmente, a sustentabilidade e a eficiência energética são preocupações centrais do setor industrial. Independentemente da dimensão da organização ou do segmento a que se dedica, todas as empresas sentem o impacto do preço da energia e todas elas precisam do complemento da iluminação artificial para manterem a sua atividade e produção. Portanto, ao final de cada mês, é crucial encontrar formas de otimizar o uso da luz artificial e combater os gastos em excesso em eletricidade associados à iluminação.

COMO É QUE, NA PRÁTICA, SE INTEGRA A AUTOMAÇÃO NA ILUMINAÇÃO INDUSTRIAL?

Na prática, integrar a automação na iluminação é algo que pode ser feito em qualquer tipo de empresa ou indústria. Isso envolve um sistema de gestão inteligente controlado por um utilizador ou mais utilizadores, como encarregados ou responsáveis pela manutenção. Os sistemas modernos utilizam protocolos como *DALI* ou *Zigbee*, que permitem o controlo individual de cada luminária e integração com outros sistemas industriais.

A maioria dos edifícios industriais têm entradas de luz natural que, dependendo das horas do dia, conferem luz ambiente aos espaços. No entanto, essa entrada de luz natural tem que ser complementada com luz artificial. O dimensionamento luminotécnico é feito respeitando a planta do edifício, os pontos de incidência de luz natural e, claro, as atividades desempenhadas em cada área a iluminar. Esse estudo luminotécnico acaba por determinar quantas armaduras devem ser instaladas e como devem ser dispostas.

Como num sistema de iluminação tradicional (*on/off*) geralmente se utiliza mais luz do que aquela que é necessária, os sistemas de automação da iluminação surgiram para otimizar este tipo de instalações – seja com a utilização de armaduras *dimáveis*, seja através da utilização de sensores de luminosidade.

Habitualmente, a iluminação artificial de um espaço industrial é dimensionada para cumprir com certos requisitos luminotécnicos e de acordo com a atividade desempenhada nesse espaço. Supondo que, por exemplo, uma área de produção requer um nível médio de iluminação a rondar os 500 lux no plano de trabalho, o dimensionamento em projeto pode prever a instalação de 20 luminárias industriais de 200 W. No entanto, como em certos períodos do dia há incidência de luz natural suficiente, as 20 luminárias de 200 W não precisam de estar sempre a funcionar a 100% da sua potência. Se a luz natural detetada pelos sensores representar um nível de iluminação de 100 lux, por exemplo, as luminárias só precisam de estar a trabalhar a 80% da sua potência; ou se a luz solar representar 250 lux, a potência consumida pode baixar para os 50%.

Dependendo da hora do dia e da luz que entra na nave industrial, os sensores de luminosidade ajustam o sistema para regular a potência (*dimming*) de cada luminária, garantindo que a iluminação se mantém constante, de acordo com os requisitos definidos.

“Os sistemas modernos utilizam protocolos como *DALI* ou *Zigbee*, que permitem o controlo individual de cada luminária e integração com outros sistemas industriais.