

da conceção à sustentabilidade: o papel dos testes e medições na iluminação moderna

Signify

A revolução na iluminação elétrica, marcada pela substituição das lâmpadas convencionais por LEDs e, mais recentemente, pela adoção de sistemas conectados e inteligentes, trouxe novos desafios e exigências ao setor. Para garantir produtos e soluções que respondam aos mais altos padrões de qualidade, segurança e eficiência energética, são fundamentais processos rigorosos de instrumentação, medição e ensaios elétricos.



INSTRUMENTAÇÃO NA ILUMINAÇÃO: GARANTIA DE DESEMPENHO E SEGURANÇA

A instrumentação elétrica aplicada à iluminação consiste no conjunto de ferramentas e metodologias que permitem monitorizar e avaliar o comportamento dos dispositivos de iluminação em condições controladas. Entre os instrumentos mais utilizados destacam-se os luxímetros, para medir a iluminância em diferentes ambientes de acordo com normas EN e IEC; os espectrofotómetros, essenciais na análise espectral, determinação da temperatura de cor correlacionada (CCT) e do índice de reprodução cromática (IRC); e os wattímetros e

analísadores de rede, imprescindíveis para medições de potência ativa, reativa, aparente e distorção harmónica total (THD). Atualmente, a integração de sistemas automatizados de monitorização, frequentemente conectados a plataformas IoT, permite uma avaliação contínua e remota de todo o sistema de iluminação, facilitando a deteção preditiva de falhas e a manutenção eficiente.

O uso correto destes instrumentos assegura que os produtos não só cumprem as especificações técnicas, como também correspondem às expectativas de desempenho, conforto visual e fiabilidade dos utilizadores.



MEDIÇÃO ELÉTRICA: EFICIÊNCIA NA PRÁTICA

A precisão das medições elétricas é determinante para o desenvolvimento de soluções de iluminação com alta eficiência energética. Entre os principais parâmetros avaliados estão a tensão e corrente elétrica, potência ativa, reativa e aparente, fator de potência e a distorção harmónica total (THD). Estas medições são realizadas em conformidade com normas internacionais como IEC, EN e ABNT, garantindo que os produtos operam de forma segura, eficiente e com compatibilidade eletromagnética em qualquer contexto, desde ambientes residenciais a grandes projetos urbanos e industriais.

“O uso correto destes instrumentos assegura que os produtos não só cumprem as especificações técnicas, como também correspondem às expectativas de desempenho, conforto visual e fiabilidade dos utilizadores.”

ENSAIOS ELÉTRICOS: SEGURANÇA E DURABILIDADE TESTADAS

Os ensaios elétricos asseguram que os sistemas de iluminação são seguros, duráveis e fiáveis. Destacam-se os ensaios de segurança elétrica – incluindo testes de isolamento, rigidez