

Introdução à Iluminação Inteligente

O que é iluminação pública inteligente

A maneira como as cidades iluminam suas ruas evoluiu significativamente nas últimas décadas. Desde lâmpadas simples e de alto consumo de energia até sistemas LED modernos e energeticamente eficientes, a iluminação pública já fez grandes progressos.

O próximo passo neste desenvolvimento é a introdução do controle de iluminação inteligente, também conhecido como iluminação inteligente. Mas o que exatamente é iluminação inteligente e por que ela desempenha um papel tão importante nas cidades modernas?

Iluminação pública inteligente refere-se à automação e à rede de sistemas de iluminação pública. Esses sistemas usam sensores, redes de comunicação sem fio e sistemas de controle centralizados para ajustar dinamicamente a iluminação com base em dados em tempo real. Com a capacidade de regular automaticamente os níveis de luz, programações e requisitos de manutenção, a iluminação inteligente oferece não apenas maior eficiência, mas também flexibilidade.

Ao combinar luzes LED de economia de energia e tecnologias de controle inteligente, cidades e fornecedores de energia podem reduzir o consumo de energia em até 70%. Ao mesmo tempo, a segurança em áreas urbanas é melhorada porque a iluminação pode ser ajustada automaticamente em momentos críticos, como tráfego intenso ou condições climáticas extremas.

A implementação de sistemas de iluminação inteligentes na iluminação pública externa traz inúmeras vantagens. O controle inteligente pode tornar a iluminação de ruas, calçadas e ciclovias, praças públicas, estacionamentos e parques não apenas mais eficiente, mas também mais segura e ecologicamente correta.

Economia de energia e eficiência de custos

Talvez o benefício mais óbvio e economicamente significativo do controle inteligente de iluminação seja a economia de energia. Os postes de luz tradicionais muitas vezes permanecem acesos a noite toda, independentemente de serem realmente necessários, ou são completamente desligados, minimizando assim a segurança dos usuários das estradas.

Os sistemas de iluminação inteligentes, por outro lado, são equipados com sensores de movimento e outros sistemas de detecção que ajustam o brilho em tempo real. Isso significa que a iluminação só é ativada ou intensificada quando realmente necessária.

Ajustando a intensidade da luz às condições ambientais, os custos de energia podem ser reduzidos em até 70%. Além disso, essa tecnologia ajuda as cidades a reduzir a carga em suas redes elétricas e a operar de forma mais sustentável.

Respeito ao meio ambiente e sustentabilidade

Além da economia de energia, a redução das emissões de CO₂ também desempenha um papel importante. A redução do uso de energia contribui diretamente para a redução da pegada de carbono das cidades, o que é um fator importante em tempos de mudanças climáticas. Cidades que adotarem iluminação pública inteligente podem atingir suas metas climáticas mais rapidamente, contribuindo ao mesmo tempo para a proteção ambiental.

Dados técnicos e diferencial competitivo aos nossos concorrentes

A empresa

- Empresa norueguesa fundada em 2007
- Pioneira no setor
- Especializada em controle de iluminação pública
- Tecnologia comprovada
- Utilizada em mais de 20 países em 4 continentes
- Prêmio de melhor aplicação da norma Zhaga em 2021

Escurecimento adaptável

- Segurança total onde e quando necessário
- Redução do consumo de energia elétrica
- Redução da poluição luminosa para plantas, animais e humanos
- Redução da pegada de carbono
- Aumento da vida útil de drivers e luminárias

Radar

Ideal para detecção em ambientes externos, pois o detector suporta:

- Condições climáticas adversas
- Altas velocidades
- Mastros altos
- Sujeira no detector
- Veículos com a mesma temperatura do ambiente
- O sensor consegue diferenciar entre veículos lentos e rápidos, em diferentes configurações

Comunicação via rádio entre os sensores

- 868,35 MHz - padrão (frequência dedicada na Europa)
- Pode ser alterado para 915 MHz
- Velocidade de comunicação entre sensores inferior a 0,3 segundos
- Função de segurança que ignora um sensor, caso não esteja com energia elétrica

Versões dos sensores

Eagle Eye 3.0

O Eagle Eye é um sistema inteligente de controle de iluminação pública com sensor de movimento baseado em detecção de radar. O sistema ativa automaticamente as luzes assim que há movimento na área, fornecendo luz total à frente e diminuindo a intensidade para economizar energia quando não há movimentação.

O sistema utiliza comunicação por rádio para conectar controladores de iluminação em um sistema inteligente e autônomo que fornece iluminação total a pedestres, ciclistas e veículos quando e onde necessário. O sistema economiza energia e preserva o meio ambiente, ao mesmo tempo em que proporciona segurança em estradas e áreas externas.

Dados técnicos

Elétrica

- Tensão de Alimentação: 100-240 VCA, 47-63 Hz
- Consumo de Energia: 1,5 W (pico de 4 W com a unidade Gateway)
- Carga Máxima: 16 A

Saída de Controle de Dimerização

- Digital: DALI
- Analógico: 1-10V
- DIM por Passo: Controle de Relé

Comunicação RF

- Frequência: 868,35 MHz / 915 MHz
- Potência de Saída: ≤ 16 dBm (39,81 mW)
- Modulação: 2GFSK

Detecção de Movimento utilizando Radar de Banda K

- Frequência: 24.050 - 24.250 GHz
- Potência de Saída: ≤ 12 dBm (15,85 mW)
- Sensor: Radar Doppler (detector de movimento)

Mecânico

- Faixa de temperatura de operação: (-30 a +55 °C)
- Tipo de proteção: Câmara eletrônica IP66
- Material de isolamento: Conector externo IP44
- Material da caixa: PVC, resistente a UV
- Dimensões: Altura 291 mm, Largura 100 mm, Profundidade 120 mm
- Peso: 680 g



Eagle Eye Zhaga

O Eagle Eye Zhaga é um controlador de luz com detecção de movimento para luminárias, em conformidade com a especificação Zhaga Book 18 e o conceito SR (System Ready). O sensor foi projetado de acordo com a norma Dali-2 (IEC62386), parte 303, como um dispositivo D4i Tipo B, além de atuar como um dispositivo controlador Tipo A, caso nenhum outro controlador esteja presente no sistema.

O sensor detecta pedestres, ciclistas e veículos usando um detector de movimento por radar Doppler avançado. Comissionado em uma rede de vários sensores, o sistema oferece a funcionalidade de luz à frente, iluminando o caminho, rua ou estrada à frente. O produto possui um compartimento de sensor ajustável, possibilitando o ajuste fino da área de detecção para cada caso de uso.

Dados técnicos

Elétrica

- Tensão de alimentação: 24 VCC do driver de LED
- Classe elétrica III (SELV)
- Consumo de energia na versão padrão: < 1 W

Comunicação RF

- Frequência: 868,35 MHz / 915 MHz
- Potência de saída: ≤16 dBm (39,81 mW)
- Modulação: 2GFSK

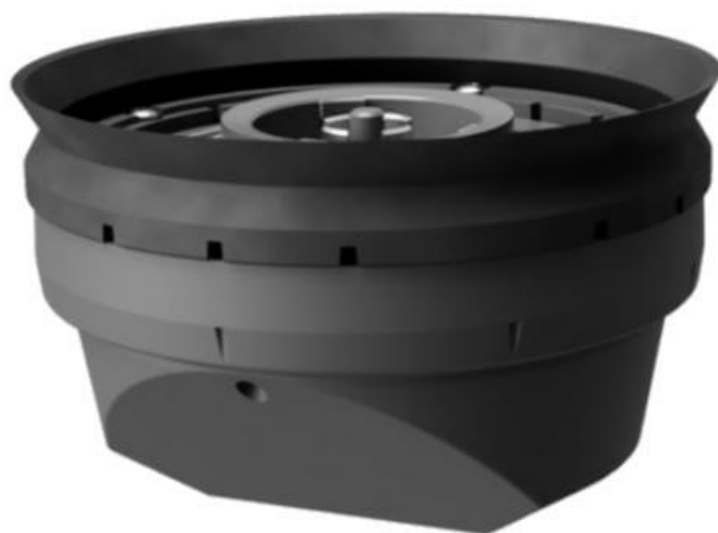
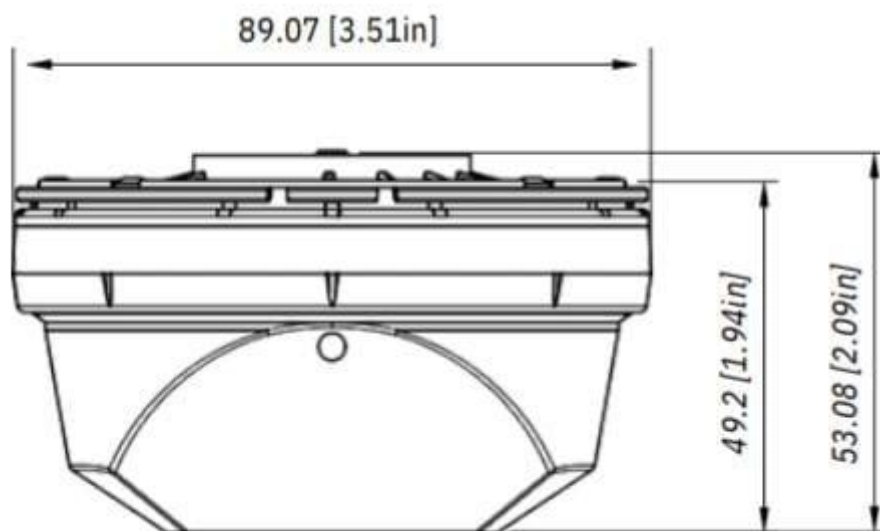
Detecção de Movimento utilizando Radar de Banda K

- Frequência: 24,050-24,250 GHz
- Potência de saída: ≤12 dBm (15,85 mW)
- Sensor: Radar Doppler (detector de movimento)

Mecânico

- Faixa de temperatura: -30 a +60 °C
- Tipo de proteção: IP66
- Material da caixa: Luran (mistura de PC e ASA)

- Cor: RAL7016 Cinza antracite
- Dimensões: 89 x 89 x 53 (medidas em milímetro)
- Peso: 125 g



Ambos sensores, podem detectar o movimento de pedestre ou ciclistas em até 15 metros de distância da base do poste onde foram instalados e 30 metros para veículos.

