

Perfis de energia

Reduza o consumo de energia usando o modo de baixo consumo

Setembro 2023

Resumo

As câmeras Axis possuem aquecedores internos que possibilitam funcionamento em toda a faixa de temperatura especificada. Os aquecedores são controlados de forma eficiente e a temperatura na qual operam varia de acordo com o modelo da câmera e outros fatores.

Em algumas câmeras Axis, você pode usar o perfil de energia de *baixo consumo* ou o *modo de baixo consumo*, que desativa a maioria dos aquecedores. O modo de baixo consumo de energia pode reduzir o consumo de energia da câmera em até 50%, dependendo da temperatura ambiente e das circunstâncias relacionadas à câmera.

O modo de baixo consumo de energia pode ser usado em ambientes onde a temperatura ambiente permanece acima da temperatura mínima recomendada. Essa temperatura é informada na interface Web da câmera. Se a temperatura ambiente ocasionalmente cair abaixo disso, é recomendável colocar a câmera no modo de consumo de energia total (modo padrão).

Estimamos que o modo de baixo consumo de energia pode reduzir o consumo anual de energia de uma câmera em até 24% para uma instalação em Lund, na Suécia, 13% em Nova York e 4% no período climático mais quente de Dallas.

Sumário

1	Introdução	4
2	Como funciona o modo de baixo consumo de energia	4
	2.1 Consumo de energia em temperaturas variadas	4
3	Requisitos e configuração	5
4	Perfis de energia e midspans	5
5	As limitações do modo de baixo consumo de energia	6
6	Exemplos de possíveis economias de energia dependendo da temperatura ambiente	6

1 Introdução

Reduzir o consumo de energia de uma câmera significa diminuir tanto a pegada ambiental quanto o custo a longo prazo do sistema de monitoramento. Uma maneira de fazer isso em uma câmera Axis é usar o perfil de energia de *baixo consumo*. Este white paper fornece uma visão geral do que é o modo de baixo consumo de energia, seus benefícios e limitações.

2 Como funciona o modo de baixo consumo de energia

O modo de baixo consumo de energia desativa a maioria dos aquecedores dentro da câmera. Isso pode reduzir o consumo de energia da câmera em até 50% dependendo da temperatura ambiente e de outras circunstâncias, como o modelo da câmera, a versão do firmware e a carga de uso da câmera.

Os sistemas que monitoram partes essenciais da câmera, como as lentes e os motores, continuam ativos independente do modo de consumo usado. Alguns aquecedores de certos modelos de câmera, como o aquecedor de vidro frontal na AXIS Q6225-LE PTZ Camera, podem ser ligados manualmente mesmo no modo de baixo consumo de energia.

2.1 Consumo de energia em temperaturas variadas

Para verificar o consumo de energia de uma câmera que opera em temperaturas variadas, colocamos uma câmera PTZ Axis com perfis de energia em uma câmara climática e baixamos lentamente a temperatura de +50 °C para -5 °C (de +122 °F para +23 °F).

Fizemos isso duas vezes usando a mesma câmera, uma vez no modo de consumo total (a configuração de energia padrão) e uma vez no modo de baixo consumo. A função de *medidor de energia* da câmera monitorou o consumo de energia durante as duas sessões. A câmera tinha um fluxo de vídeo ativo e gravava no cartão SD de forma contínua.

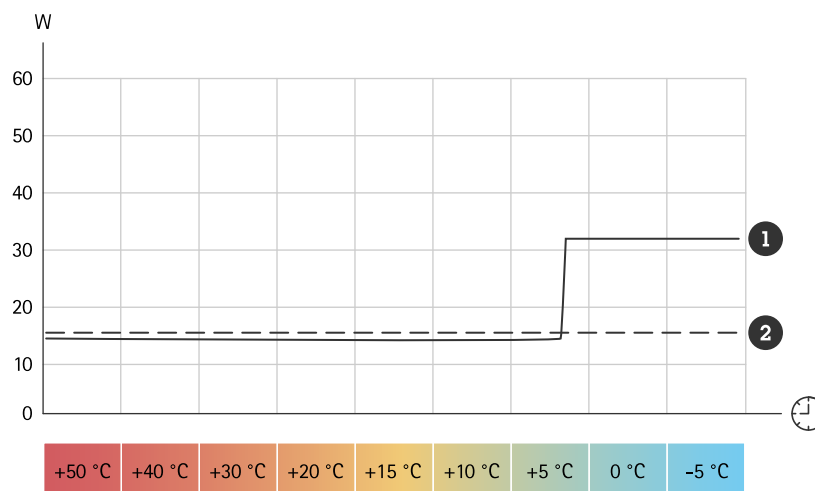


Figure 1. Consumo de energia em W no modo de consumo máximo (1) e no modo de baixo consumo (2) à medida que a temperatura ambiente diminui. Abaixo de +6 °C, o modo de baixo consumo de energia reduz substancialmente o consumo de energia da câmera. A pequena diferença entre os gráficos enquanto os

aquecedores estão desligados ocorre por conta de pequenas variações nas condições de teste e não está relacionado ao perfil de energia.

Quando a temperatura ambiente caiu de +10 °C para +5 °C (de +50 °F a +41 °F), o consumo de energia aumentou de cerca de 15 W a cerca de 32 W quando a câmera estava usando o modo de consumo total de energia. Isso ocorre porque os aquecedores foram ligados quando a temperatura ambiente caiu abaixo de +6 °C (+43 °F).

Na mesma faixa de temperatura, o consumo permaneceu em 15 W quando a câmera estava usando o modo de baixo consumo de energia. Isso ocorre porque os aquecedores continuaram desligados, o que resultou em uma redução no consumo de energia de cerca de 53% em temperaturas abaixo de +6 °C (+43 °F).

Observe que o gráfico exibe uma ligeira diferença no consumo de energia entre os dois modos quando os aquecedores estão desligados. Isso ocorre por causa de pequenas variações nas condições de teste, como a posição dos motores de pan e tilt. A diferença não está relacionada ao perfil de energia.

A temperatura na qual os aquecedores são ligados varia de acordo com o modelo da câmera e outros fatores.

3 Requisitos e configuração

Perfis de energia, incluindo o modo de baixo consumo, estão disponíveis em algumas câmeras Axis, podendo exigir uma atualização do AXIS OS.

Você pode selecionar o modo de baixo consumo de energia durante o processo de inicialização na primeira vez que ligar a câmera ou após uma redefinição de fábrica. Para usar o modo de baixo consumo de energia, você deve selecioná-lo ativamente. A configuração padrão é o modo de energia total.

Você também pode selecionar o modo de baixo consumo de energia nas configurações da câmera após a inicialização. Você encontra os perfis de energia na interface web da câmera em **Sistema > Configurações de energia**. Nessa seção também é possível ativar a função de medidor de energia, uma maneira fácil de medir e monitorar o consumo de energia da câmera.

4 Perfis de energia e midspans

O modo de baixo consumo de energia não está relacionado à negociação de energia PoE realizada durante a inicialização. A câmera realiza a mesma negociação de energia PoE independente do perfil de energia, mas provavelmente consumirá menos energia no modo de baixo consumo. O modo de baixo consumo de energia tem como objetivo fazer com que a câmera consuma, em média, menos energia. O modo não foi criado para permitir o uso de um midspan menos potente.

Na AXIS Q6225-LE PTZ Camera, por exemplo, é preciso usar um midspan de 90 W para ser possível usar a funcionalidade IR da câmera. A câmera provavelmente usará menos energia no modo de baixo consumo, mas precisa de um midspan de 90 W para ativar o IR.

O mesmo se aplica a outras câmeras Axis. Com base no consumo de energia que ocorre em algumas temperaturas ambientes, pode parecer que a câmera poderia ser usada com um midspan de 30 W em vez de 60 W. No entanto, se um midspan 60 W for necessário no modo de consumo total, um midspan 60 W também será necessário no modo de baixo consumo. Isso é válido mesmo que a câmera provavelmente use menos energia no midspan 60 W no modo de baixo consumo de energia em comparação com o modo de consumo total.

5 As limitações do modo de baixo consumo de energia

Todas as câmeras com perfis de energia têm uma temperatura ambiente mínima recomendada para uso do modo de baixo consumo de energia. Esta temperatura aplica-se a um ambiente relativamente seco e com vento limitado e é especificada na interface Web.

Se uma câmera que está operando no modo de baixo consumo de energia for submetida a temperaturas mais baixas do que a recomendada, há risco de acúmulo de gelo e condensação, o que pode afetar a capacidade da câmera de fazer movimentos panorâmicos e inclinados e manter uma visão clara da área de monitoramento. Se a temperatura ambiente ocasionalmente cair abaixo da temperatura mínima recomendada, você deverá operar a câmera no modo de potência máxima.

6 Exemplos de possíveis economias de energia dependendo da temperatura ambiente

O impacto do modo de baixo consumo de energia em termos de redução do consumo de energia depende significativamente da temperatura no entorno da câmera. É difícil calcular ou prever até que ponto o consumo de energia pode ser reduzido, mas o exemplo a seguir dá uma indicação. Envolve uma instalação de câmera em Lund, Suécia. O gráfico mostra a temperatura ambiente média em °C entre março de 2022 e março de 2023, medida de hora em hora. Uma linha tracejada foi adicionada para indicar a temperatura abaixo da qual os aquecedores da câmera estão ligados.

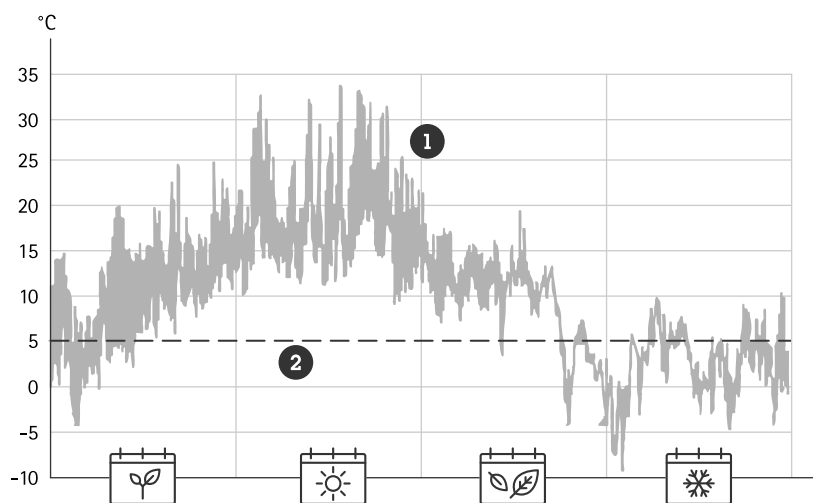


Figure 2. Temperaturas ambientes (1) durante todo o ano em Lund, medidas de hora em hora em °C. Se a câmera estiver no modo de consumo total, ela liga os aquecedores em temperaturas abaixo da linha tracejada (2).

Quando a temperatura está abaixo da linha tracejada, o modo de baixo consumo de energia pode reduzir o consumo de energia. Este é o caso durante a maior parte dos dias de março, novembro e dezembro, bem como partes de janeiro, fevereiro e abril.

Quando combinamos os dados de temperatura com estimativas da quantidade de energia economizada no modo de baixo consumo, descobrimos que o consumo de energia da câmara instalada em Lund poderia ser reduzido em até 24% anualmente.

Nota-se que a temperatura no exemplo ocasionalmente cai abaixo de $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+23\text{ }^{\circ}\text{F}$). Em caso de risco de temperaturas tão baixas, use o modo de potência máxima.

Utilizando a mesma metodologia, mas com dados de temperatura de outros locais, descobrimos que a mesma câmara instalada em Nova York poderia reduzir o consumo de energia em até 13%. Mesmo numa cidade quente como Dallas, o consumo anual de energia da câmara pode ser reduzido em 4%, principalmente durante as manhãs relativamente mais frias de Janeiro e Dezembro.

Sobre a Axis Communications

A Axis torna possível um mundo mais inteligente e seguro criando soluções para melhorar a segurança e o desempenho dos negócios. Como empresa de tecnologia de rede e líder do setor, a Axis oferece soluções em vigilância por vídeo, controle de acesso, intercomunicação e áudio. Nossas soluções são aprimoradas por aplicativos de análise inteligentes e apoiados por treinamento de alta qualidade.

A Axis tem cerca de 4.000 funcionários dedicados em mais de 50 países e colabora com parceiros de tecnologia e integração de sistemas em todo o mundo para fornecer soluções aos clientes. A Axis foi fundada em 1984 e tem sede em Lund, Suécia