

Perfiles de consumo energético

Reduzca el consumo energético con el modo de bajo consumo

Septiembre 2023

Resumen

Las cámaras Axis tienen calefactores internos que les permiten funcionar en todo el intervalo de temperaturas especificado. Estos calefactores están controlados para garantizar un uso eficiente y la temperatura a la que se encienden varía según el modelo de cámara y otros factores.

En algunas cámaras Axis, existe la opción de usar el perfil *bajo consumo* o el *modo de bajo consumo*, que desactiva la mayor parte de los calefactores. El modo de bajo consumo puede reducir el consumo de la cámara en hasta un 50% en función de la temperatura ambiente y de otras circunstancias relacionadas con la cámara.

El modo de bajo consumo puede utilizarse en entornos donde la temperatura ambiente esté por encima de la temperatura mínima recomendada. Esta temperatura se indica en la interfaz web de la cámara. Si la temperatura ambiente cae por debajo de esta cifra, se recomienda usar la cámara con el modo de consumo estándar, que es el modo predeterminado.

Según nuestros cálculos, el modo de bajo consumo puede reducir el consumo energético anual de una cámara en hasta el 24% en una instalación en la ciudad sueca de Lund, hasta el 13% en Nueva York y hasta un 4% en una ciudad como Dallas, con un clima más benigno.

Índice

1	Introducción	4
2	Funcionamiento del modo de bajo consumo	4
	2.1 Consumo energético con distintas temperaturas	4
3	Requisitos y configuración	5
4	Perfiles de consumo energético y midspans	5
5	Limitaciones del modo de bajo consumo	6
6	Ejemplos de ahorro energético en función de la temperatura ambiente	6

1 Introducción

Al reducir el consumo energético de una cámara, el beneficio es doble: disminuye la huella medioambiental y también el coste del sistema de vigilancia a largo plazo. Una de las vías para llegar a esta reducción del consumo en una cámara Axis es usar el perfil *bajo consumo*. En este documento técnico explicamos qué es el modo de bajo consumo y también sus ventajas y limitaciones.

2 Funcionamiento del modo de bajo consumo

El modo de bajo consumo desactiva la mayor parte de los calefactores de la cámara. Al hacerlo, el consumo energético de la cámara puede reducirse hasta un 50% en función de la temperatura ambiente y de circunstancias como el modelo de la cámara, la versión del firmware y la carga de trabajo de la cámara.

Los sistemas que supervisan componentes esenciales de la cámara, como los objetivos y los motores, siguen funcionando independientemente del perfil utilizado. Algunos calefactores de modelos de cámara concretos, como el calefactor del vidrio delantero de la AXIS Q6225-LE PTZ Camera, pueden encenderse manualmente aunque esté activado el modo de bajo consumo.

2.1 Consumo energético con distintas temperaturas

Para comprobar el consumo energético de una cámara con diferentes temperaturas, colocamos una cámara PTZ de Axis con perfiles de consumo energético en una cámara de clima y bajamos poco a poco la temperatura desde +50 °C a -5 °C.

Lo hicimos dos veces con la misma cámara: una vez con el modo de consumo estándar (el ajuste predeterminado) y otra vez con el modo de bajo consumo. La función de *contador de consumo* supervisó el consumo a lo largo de las dos sesiones. La cámara tenía una transmisión de vídeo activa y estaba grabando sin interrupción en la tarjeta SD.

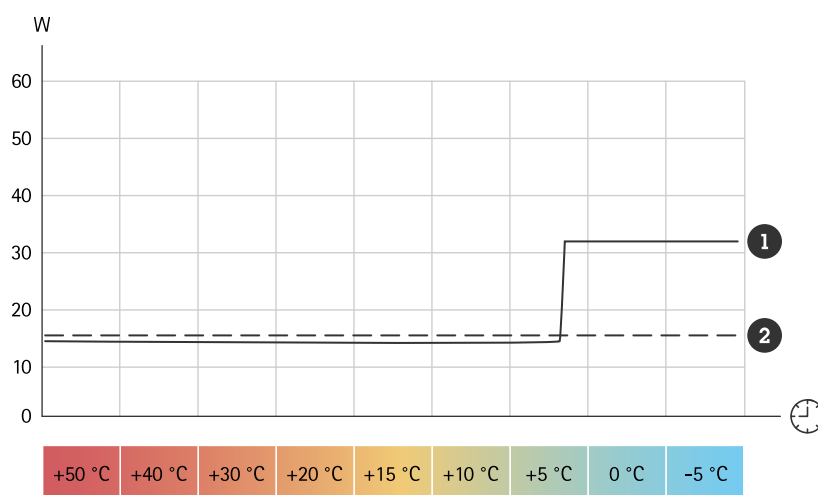


Figure 1. Consumo energético en W con el modo de consumo estándar (1) y el modo de bajo consumo (2) en una situación de descenso de la temperatura ambiente. Por debajo de los +6 °C, el modo de bajo consumo reduce considerablemente el consumo de la cámara. La pequeña diferencia entre los gráficos con

los calefactores apagados se debe a ligeras variaciones en las condiciones de la prueba y no tiene relación con el perfil de consumo energético.

Cuando la temperatura ambiente bajó de los +10 °C a los +5 °C, el consumo energético subió y pasó de aproximadamente 15 W a unos 32 W con la cámara en el modo de consumo estándar. El motivo es que los calefactores se pusieron en marcha cuando la temperatura ambiente cayó por debajo de los +6 °C.

En el mismo intervalo de temperatura, el consumo energético se mantuvo en los 15 W con la cámara en el modo de bajo consumo. Este cambio se explica porque los calefactores permanecieron apagados, lo que se tradujo en una reducción del consumo de un 53% con temperaturas por debajo de los +6 °C.

El gráfico muestra una ligera diferencia en el consumo energético entre los dos modos de consumo cuando los calefactores están apagados. Esta divergencia se explica por pequeñas variaciones en las condiciones de la prueba, como la posición de los motores que controlan el movimiento vertical y horizontal. Esta diferencia no tiene relación con el perfil de consumo energético.

La temperatura a la que se encienden los calefactores varía según el modelo de cámara y otros factores.

3 Requisitos y configuración

Los perfiles de consumo energético, como el modo de bajo consumo, están disponibles en algunas cámaras Axis y a veces es necesario actualizar AXIS OS para utilizarlos.

Es posible seleccionar el modo de bajo consumo durante el proceso de arranque al usar la cámara por primera vez o tras un restablecimiento de la configuración de fábrica. Para usar el modo de bajo consumo, hay que seleccionar esta opción. Con la configuración predeterminada, se utiliza el modo de consumo estándar.

También se puede seleccionar el modo de bajo consumo en los ajustes de la cámara después del arranque inicial. Los perfiles de consumo energético están en la interfaz web de la cámara accediendo a **System > Power settings** (Sistema > Ajustes de alimentación). Desde aquí se puede activar también la función de contador de consumo, una manera sencilla de registrar y controlar el consumo energético de la cámara.

4 Perfiles de consumo energético y midspans

El modo de bajo consumo no tiene relación con la negociación de alimentación PoE que tiene lugar durante el arranque. El proceso de negociación es siempre el mismo independientemente del perfil de consumo, aunque seguramente la cámara usará menos energía en el modo de bajo consumo. El modo de bajo consumo está pensado para que la cámara consuma menos energía de media. No está diseñado como estrategia para usar un midspan con menos potencia.

Con la AXIS Q6225-LE PTZ Camera, por ejemplo, se necesita un midspan de 90 W para poder usar la función IR. Probablemente la cámara usará menos energía en el modo de bajo consumo, pero igualmente necesita un midspan de 90 W para tener acceso a IR.

Y lo mismo vale para otras cámaras Axis. Teniendo en cuenta el consumo con unas temperaturas ambiente determinadas, podemos tener la tentación de usar un midspan de 30 W en lugar de 60 W. Sin embargo, si se necesita un midspan de 60 W en el modo de consumo estándar, se necesita también un midspan de 60 W en el modo de bajo consumo. Y todo esto aunque la cámara termine consumiendo menos con el midspan de 60 W en el modo de bajo consumo que en el modo de consumo estándar.

5 Limitaciones del modo de bajo consumo

Todas las cámaras compatibles con perfiles de consumo energético tienen una temperatura ambiente recomendada para usar el modo de bajo consumo. Esta temperatura es una referencia válida en un ambiente relativamente seco y con un viento limitado, y se especifica en la interfaz web.

Si una cámara con el modo de bajo consumo activado está expuesta a una temperatura más baja de la recomendada, existe el riesgo de que se forme hielo y condensación, lo que puede afectar a la capacidad de la cámara de realizar movimientos horizontales y verticales o de ofrecer una visión clara de la zona vigilada. Si la temperatura ambiente a veces cae por debajo de la temperatura mínima recomendada, hay que usar el modo de consumo estándar.

6 Ejemplos de ahorro energético en función de la temperatura ambiente

La reducción del consumo energético obtenido con el modo de bajo consumo depende en gran medida de la temperatura del lugar donde esté instalada la cámara. Es complicado calcular o prever el nivel de reducción del consumo, pero estos ejemplos pueden ayudarle a hacerse una idea. Hemos tomado como referencia la instalación de una cámara en la ciudad sueca de Lund. El gráfico muestra la temperatura ambiente media en °C entre marzo de 2022 y marzo de 2023 en mediciones realizadas cada hora. La línea indica la temperatura por debajo de la cual se encienden los calefactores de la cámara.

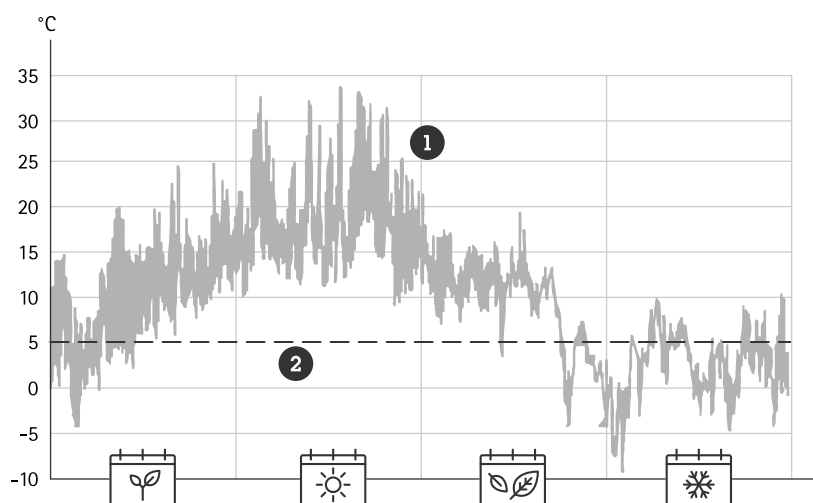


Figure 2. Temperaturas ambiente (1) a lo largo de un año en Lund medidas cada hora en °C. Si la cámara tiene activado el modo de consumo estándar, los calefactores se encienden cuando las temperaturas están por debajo de la línea (2).

Cuando la temperatura está por debajo de la línea, el modo de bajo consumo puede reducir el consumo energético. Y esto fue lo que ocurrió durante gran parte de marzo, noviembre y diciembre, así como también en algunos días de enero, febrero y abril.

Si hacemos una correlación de los datos de temperatura con las estimaciones de ahorro energético en el modo de bajo consumo, descubrimos que el consumo de la cámara instalada en Lund puede reducirse en hasta un 24% cada año.

Hay que tener en cuenta que la temperatura del ejemplo a veces cae por debajo de los $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Cuando existe el riesgo de que se registren temperaturas tan bajas, hay que usar el modo de consumo estándar.

Aplicando el mismo método a datos de temperatura de otras ciudades, vemos que la misma cámara instalada en Nueva York podría reducir su consumo anual en hasta un 13%. Incluso en una ciudad con un clima tan benigno como Dallas, el consumo anual podría reducirse en hasta un 4% gracias al efecto de este modo en las mañanas más frías de enero y diciembre.

Acerca de Axis Communications

Axis contribuye a crear un mundo más inteligente y seguro a través de soluciones para mejorar la seguridad y el rendimiento empresarial. Como empresa de tecnología de red y líder del sector, Axis ofrece soluciones de videovigilancia, control de acceso y sistemas de audio e intercomunicación. Se ven reforzadas por aplicaciones de análisis inteligentes y respaldadas por formación de alta calidad.

Axis tiene alrededor de 4000 empleados dedicados en más de 50 países y colabora con socios de integración de sistemas y tecnología en todo el mundo para ofrecer soluciones personalizadas. Axis se fundó en 1984 y la sede está en Lund, Suecia