

Profils d'alimentation

Réduisez vos dépenses d'électricité avec le mode basse consommation

Septembre 2023

Avant-propos

Certaines caméras Axis possèdent des éléments chauffants internes pour pouvoir fonctionner sur toute leur plage de température spécifiée. La régulation de ces réchauffeurs est efficace et le seuil auquel ils s'activent varie selon le modèle de caméra et d'autres facteurs.

Sur certaines caméras Axis, vous pouvez utiliser le profil d'alimentation *basse consommation*, ou le *mode basse consommation*, qui éteint la plupart des réchauffeurs. Le mode basse consommation peut réduire de moitié la consommation électrique de la caméra, selon la température ambiante et d'autres facteurs associés à la caméra.

Le mode basse consommation est utilisable dans les environnements où la température ambiante reste supérieure à une température minimale recommandée. Ce seuil est précisé dans l'interface web de la caméra. Si de temps à autre, la température ambiante baisse en-dessous de ce seuil, il est recommandé d'activer le mode pleine puissance (par défaut) à la place.

D'après nos estimations, le mode basse consommation pourrait réduire la consommation électrique annuelle d'une caméra de 24 % pour une installation à Lund en Suède, de 13 % à New York et de 4 % dans l'environnement plus chaud de Dallas au Texas.

Table des matières

1	Introduction	4
2	Fonction du mode basse consommation	4
	2.1 Consommation électrique en fonction de la température	4
3	Conditions et configurations	5
4	Profils d'alimentation et injecteurs	5
5	Limitations du mode basse consommation	6
6	Exemple d'économies d'électricité réalisables selon la température ambiante	6

1 Introduction

La réduction de la consommation électrique d'une caméra se traduit par une baisse de l'empreinte environnementale et du coût du système de surveillance sur le long terme. Un des moyens pour y parvenir avec une caméra Axis consiste à utiliser le profil d'alimentation *basse consommation*. Ce livre blanc présente la fonction, les avantages et les limitations du mode basse consommation.

2 Fonction du mode basse consommation

Le mode basse consommation éteint la plupart des éléments chauffants de la caméra. Cette désactivation peut abaisser la consommation électrique de la caméra de 50 %, selon la température ambiante et la configuration (modèle de caméra, version du firmware, niveau de sollicitation de la caméra...).

Les systèmes qui gèrent des composants essentiels de la caméra, tels que l'objectif et les moteurs, restent actifs quel que soit le profil d'alimentation sélectionné. Les éléments chauffants de certains modèles de caméra, comme le réchauffeur de hublot de AXIS Q6225-LE PTZ Camera, sont activables manuellement même en mode basse consommation.

2.1 Consommation électrique en fonction de la température

Pour mesurer la consommation électrique à différentes températures, nous avons placé une caméra PTZ Axis avec profils d'alimentation dans une chambre climatique, puis abaissé lentement la température, de +50 °C à -5 °C (de +122 °F à +23 °F).

Nous avons effectué cette procédure à deux reprises avec la même caméra : une fois en mode pleine puissance (paramètre d'alimentation par défaut) et une fois en mode basse consommation. La fonction de *compteur de puissance* a relevé la consommation d'électricité tout au long des deux procédures. La caméra transmettait un flux vidéo actif et enregistrait en continu sur sa carte SD.

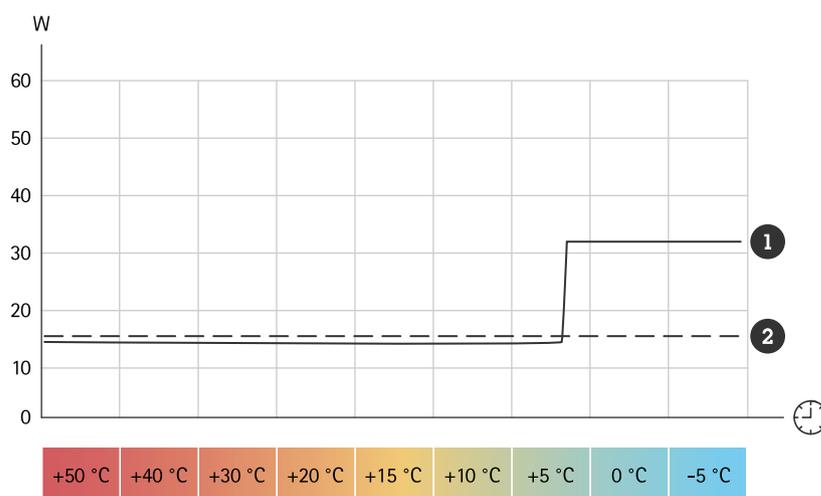


Figure 1. Puissance absorbée en W en mode pleine puissance (1) et en mode basse consommation (2) à mesure que la température ambiante baisse. En dessous de +6 °C, le mode basse consommation réduit nettement la consommation d'énergie de la caméra. Le léger écart entre les deux courbes lorsque les réchauffeurs sont éteints est dû à des variations mineures dans les conditions du test et n'est pas lié au profil d'alimentation.

Lorsque la température ambiante a baissé de +10 °C à +5 °C (de +50 °F à +41 °F), la puissance absorbée est passée de près de 15 W à environ 32 W lorsque la caméra était en mode pleine puissance. Cette hausse de la consommation est due à la mise sous tension des réchauffeurs lorsque la température ambiante est descendue en dessous de +6 °C (+43 °F).

Sur la même plage de température, la puissance absorbée s'est maintenue à 15 W lorsque la caméra était en mode basse consommation. Comme les réchauffeurs sont restés éteints, la consommation d'énergie a baissé d'environ 53 % aux températures inférieures à +6 °C (+43 °F) par rapport au mode pleine puissance.

Notez que les courbes des deux modes d'alimentation sont légèrement décalées lorsque les réchauffeurs sont éteints. Cet écart est dû à des variations mineures dans les conditions de test, notamment la position des moteurs de panoramique et d'inclinaison. Ce décalage n'est pas lié au profil d'alimentation.

La température d'activation des réchauffeurs dépend du modèle de caméra et d'autres facteurs.

3 Conditions et configurations

Les profils d'alimentation, et notamment le mode basse consommation, sont disponibles sur certaines caméras Axis, qui peuvent nécessiter une mise à jour de leur système d'exploitation AXIS OS.

Vous pouvez sélectionner le mode basse consommation au premier démarrage de la caméra ou après une réinitialisation à ses paramètres par défaut. Pour utiliser le mode basse consommation, vous devez l'activer manuellement. Par défaut le mode pleine puissance est sélectionné.

Vous pouvez également sélectionner le mode basse consommation dans les paramètres de la caméra après la procédure initiale de démarrage. Les profils d'alimentation sont accessibles dans l'interface web de la caméra, sous **Système > Paramètres d'alimentation**. Là, vous pouvez activer la fonction de compteur de puissance, qui permet de suivre facilement la consommation électrique de la caméra.

4 Profils d'alimentation et injecteurs

Le mode basse consommation n'a aucune incidence sur la négociation de puissance PoE exécutée au démarrage. La caméra réalise la négociation de puissance PoE indépendamment du profil d'alimentation, mais elle a toutes les chances de consommer moins d'électricité en mode basse consommation. Ce mode basse consommation est destiné à réduire la consommation électrique de la caméra sur le long cours. Il ne donne pas la possibilité d'utiliser un injecteur moins puissant.

Avec le modèle AXIS Q6225-LE PTZ Camera par exemple, il vous faut un injecteur de 90 W pour utiliser la fonctionnalité IR de la caméra. En mode basse consommation, la caméra va très probablement consommer moins d'électricité, mais elle a besoin de l'injecteur de 90 W pour activer sa fonctionnalité IR.

Il en va de même pour les autres caméras Axis. D'après la consommation électrique pour certaines valeurs de température ambiante, on pourrait penser que la caméra est utilisable avec un injecteur de 30 W au lieu de 60 W. Toutefois, si un injecteur de 60 W est nécessaire en mode pleine puissance, alors le mode basse consommation exige lui aussi un injecteur de 60 W. Cette obligation reste valable même si la caméra a toutes les chances de consommer moins d'électricité transmise par l'injecteur de 60 W en mode basse consommation qu'en mode pleine puissance.

5 Limitations du mode basse consommation

Pour les caméras qui prennent en charge les profils d'alimentation, une température ambiante minimale recommandée est précisée pour l'utilisation du mode basse consommation. Cette température, indiquée dans l'interface web de la caméra, s'applique pour les environnements relativement secs et peu venteux.

Si une caméra en mode basse consommation est exposée à une température plus basse que celle recommandée, du givre et de la condensation risquent de se former. Ces phénomènes peuvent entraver le mouvement des moteurs de panoramique et d'inclinaison de la caméra et dégrader la visibilité de la zone surveillée. Par conséquent, si la température ambiante baisse occasionnellement en-dessous de la température minimale recommandée, vous devez activer le mode pleine puissance à la place.

6 Exemple d'économies d'électricité réalisables selon la température ambiante

L'effet du mode basse consommation sur la réduction de la facture d'électricité dépend dans une large mesure de la température ambiante du lieu où est installée la caméra. La baisse potentielle de la consommation d'électricité est difficile à calculer ou à prévoir, mais l'exemple suivant donne un ordre de grandeur. Il concerne une caméra installée à Lund en Suède. Le graphique illustre la température ambiante moyenne en °C, mesurée toutes les heures entre mars 2022 et mars 2023. La ligne pointillée représente la température en dessous de laquelle les réchauffeurs de la caméra se mettent en marche.

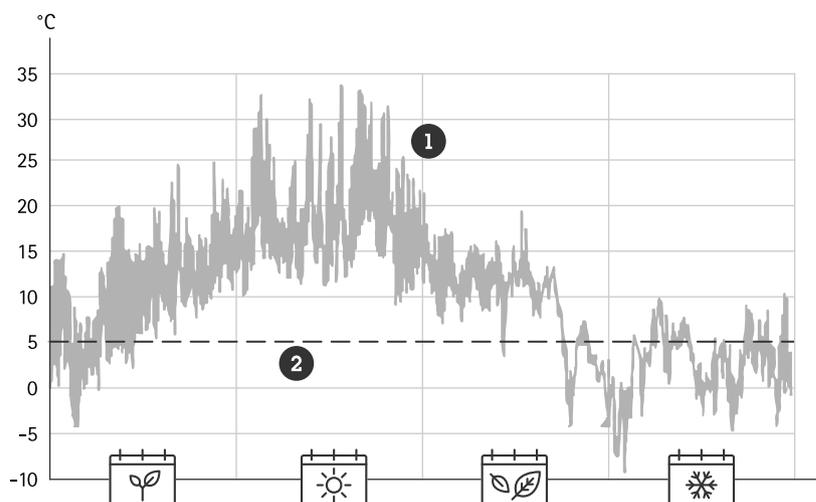


Figure 2. Température ambiante (1) en °C tout au long de l'année à Lund, mesurée toutes les heures. Si la caméra est configurée en mode pleine puissance, ses réchauffeurs restent actifs aux températures en dessous de la ligne pointillée (2).

Lorsque la température est inférieure au seuil illustré par la ligne pointillée, le mode basse consommation peut réduire l'électricité consommée. La situation se présente pendant l'essentiel des mois de mars, novembre et décembre, ainsi qu'une partie des mois de janvier, février et avril.

En combinant les données de température aux estimations d'économies d'électricité en mode basse consommation, on obtient une baisse de la consommation électrique de la caméra installée à Lund de 24 % sur l'année.

Il convient de noter que dans l'exemple, la température descend parfois en dessous de $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+23\text{ }^{\circ}\text{F}$). Lorsqu'il existe un risque d'atteindre des températures aussi basses, il vaut mieux utiliser le mode pleine puissance à la place.

En appliquant la même méthodologie aux données de température d'autres villes, on constate que la même caméra installée à New York peut baisser sa consommation électrique de 13 %. Même dans une ville plus chaude comme Dallas au Texas, la consommation électrique annuelle de la caméra pourrait baisser de 4 %, en raison notamment des matinées relativement plus fraîches de décembre et janvier.

À propos d'Axis Communications

En concevant des solutions qui améliorent la sécurité et les performances de l'entreprise, Axis crée un monde plus clairvoyant et plus sûr. En tant qu'entreprise de technologie de réseau et leader de l'industrie, Axis propose des solutions de vidéosurveillance, de contrôle d'accès, d'interphonie et de systèmes audio. Les performances de ces solutions sont améliorées grâce à des applications d'analyse intelligentes et une formation de haute qualité.

Axis emploie près de 4 000 personnes dans plus de 50 pays et collabore avec des partenaires technologiques et d'intégration de systèmes dans le monde entier pour fournir des solutions clients adaptées. Axis a été fondée en 1984 et le siège social se trouve à Lund, en Suède.