

Ampliación del rango de temperatura del AXIS TU8003 90 W Connectivity Midspan

Temperaturas de funcionamiento del midspan al colocarlo dentro del AXIS T91G61 Wall Mount o soportes similares

Marzo 2024

Resumen

El rango de temperaturas de funcionamiento especificado para el AXIS TU8003 90 W Connectivity Midspan se amplía al colocar el midspan dentro del AXIS T91G61 Wall Mount o un soporte similar.

Producto	Rango de temperaturas de funcionamiento
AXIS TU8003	De -25 °C a 60 °C
AXIS TU8003 colocada en el AXIS T91G61	De -50 °C a 50 °C

El rango se amplía hasta ser el mismo que para la mayoría de las cámaras PTZ de Axis para exterior.

Nuestras pruebas de temperatura revelan que la temperatura en el interior del soporte se mantiene en niveles aceptables para el midspan, tanto en lo que respecta a los límites mínimos como máximos.

Con temperaturas muy bajas (-50 °C), el midspan tiene el calor suficiente dentro del soporte porque la potencia consumida por la cámara crea suficiente energía térmica en el midspan.

Con temperaturas ambiente muy altas (50 °C), la cámara no necesita la misma cantidad de potencia del midspan que si estuviera usando los calefactores. Por lo tanto, la energía térmica del midspan es inferior que con temperaturas bajas. El metal del AXIS T91G61 Wall Mount ayuda a transferir el calor al aire exterior.

Índice

1	Introducción	4
2	Contexto	4
3	Temperaturas de funcionamiento del midspan	4
4	Temperaturas de funcionamiento del midspan en el soporte	4
5	Pruebas de temperatura	5
6	Estimación de la potencia consumida por una cámara de ejemplo	6

1 Introducción

Las cámaras de seguridad se utilizan en todo el mundo. Y están expuestas a grandes variaciones de temperatura: desde el sofocante calor de Oriente Medio hasta el frío glacial de Alaska. Además, como suelen instalarse en lo alto de postes o edificios, deben soportar fuertes vientos o la exposición a la luz solar.

A menudo las cámaras se instalan con un soporte y un midspan. Tanto la cámara como el midspan vienen con un rango de temperaturas de funcionamiento definido.

Este documento técnico explica por qué el rango de temperatura de funcionamiento del AXIS TU8003 90 W Connectivity Midspan se amplía al colocarlo dentro del AXIS T91G61 Wall Mount.

2 Contexto

Un midspan es un inyector de corriente que permite usar PoE (alimentación a través de Ethernet) en cámaras con una infraestructura Ethernet. El AXIS TU8003 90 W Connectivity Midspan es compatible con cámaras PTZ de Axis que utilizan un máximo de 90 W y permite disfrutar de audio y conectividad E/S como si estuvieran integrados en la cámara.

El AXIS T91G61 Wall Mount está fabricado con un material resistente a los impactos y apto para exteriores (IP66). Está pensado especialmente para colocar un dispositivo dentro, como un midspan, y protegerlo frente a la penetración de agua. El soporte viene con un cable Ethernet premontado y un conector para facilitar la conectividad de corriente y datos a la mayoría de las cámaras PTZ de Axis.

3 Temperaturas de funcionamiento del midspan

La hoja de datos del midspan especifica que las temperaturas de funcionamiento son de -25 °C a 60 °C.

El mínimo hace referencia a la temperatura interna del midspan. Sería posible una temperatura ambiente más baja siempre que la temperatura interna del midspan se mantuviera por encima de los -25 °C.

El máximo viene definido por la temperatura ambiente. La temperatura interna del midspan siempre es más alta (en funcionamiento) que la temperatura ambiente. Esto se explica por la energía térmica emitida por el midspan.

El midspan cumple la norma NEMA TS 2 (2.2.7). Para obtener esta certificación, se probó solo (sin colocarlo dentro de un AXIS T91G61 Wall Mount) a una temperatura máxima de 74 °C.

4 Temperaturas de funcionamiento del midspan en el soporte

Al colocar el midspan dentro del AXIS T91G61 Wall Mount o un soporte similar, el rango de temperaturas de funcionamiento del midspan se amplía porque está más protegido.

El rango se amplía hasta ser el mismo que para la mayoría de las cámaras PTZ de Axis para exterior (AXIS Q60-E, Q61-E y Q63-E Series). Pasa a ser de -50 °C a 50 °C.

Producto	Rango de temperaturas de funcionamiento
AXIS TU8003	De -25 °C a 60 °C
AXIS TU8003 colocada en el AXIS T91G61	De -50 °C a 50 °C

El rango ampliado define los límites mínimos y máximos de la temperatura ambiente constante alrededor de la cámara y el soporte. No hace referencia a la temperatura en el interior del soporte. Nuestras pruebas de temperatura revelan que la temperatura en el interior del soporte se mantiene en niveles aceptables para el midspan, tanto en lo que respecta a los límites mínimos como máximos.

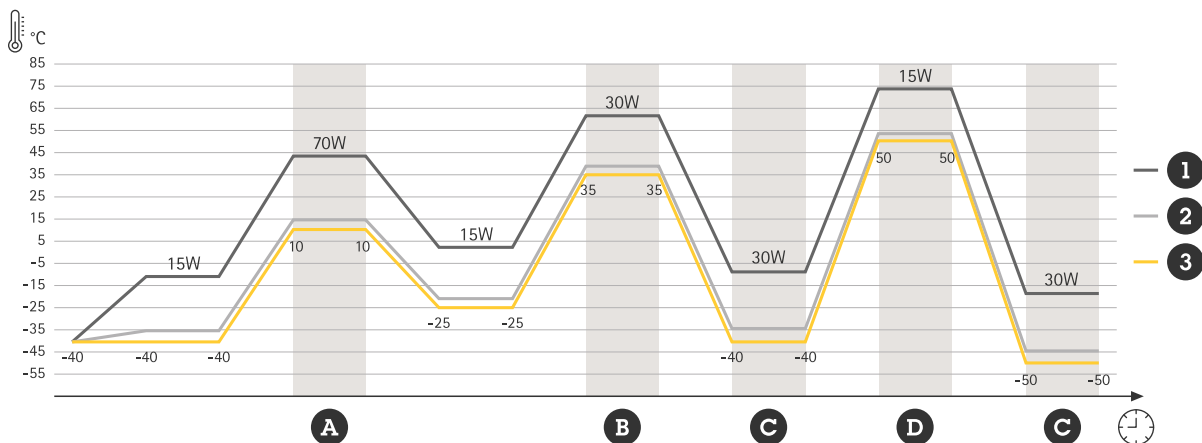
Con temperaturas ambiente muy bajas ($-50\text{ }^{\circ}\text{C}$), la energía térmica emitida por el midspan es relativamente alta porque la cámara necesita un plus de potencia para la calefacción. Esto provoca un calentamiento del midspan. Cuando el midspan está protegido en el interior del soporte, el efecto de este calentamiento interno es todavía mayor. El resultado es que el midspan está constantemente por encima del límite mínimo ($-25\text{ }^{\circ}\text{C}$) aunque la temperatura en el interior del soporte (es decir, la temperatura ambiente del midspan) sea mucho más baja.

Con temperaturas ambiente muy altas ($50\text{ }^{\circ}\text{C}$), la potencia consumida por el midspan siempre baja (a un máximo de 34 W , véanse las estimaciones de consumo de este documento) porque la cámara no tiene que proporcionar alimentación a los calefactores. Esto contribuye a mantener la temperatura interna del midspan en unos niveles bajos. Además, el metal del AXIS T91G61 Wall Mount ayuda a transferir el calor al aire del exterior, lo que evita que suba la temperatura en el interior del soporte y, en consecuencia, impide un calentamiento excesivo del midspan.

5 Pruebas de temperatura

Para comprobar que el midspan puede soportar el rango de temperaturas de funcionamiento ampliado, hemos realizado numerosas pruebas en laboratorio.

Las pruebas se llevaron a cabo con una cámara de ejemplo, colocada en una cámara climática con temperaturas ambiente constantes y sin viento. Se supervisó la temperatura en el interior del soporte y la temperatura interna del midspan. La potencia consumida por el midspan varía en función de la temperatura ambiente. En general, el consumo de la cámara cambia con la temperatura ambiente y afecta a la energía térmica emitida (lo que se traduce en un calentamiento interno del midspan). Sin embargo, a la práctica la potencia consumida del midspan nunca supera los 30 W con temperaturas ambiente altas.



Mediciones de temperatura, junto con la potencia consumida típica, con diferentes temperaturas ambiente.

- 1 Temperatura interna del midspan
- 2 Temperatura en el interior del soporte
- 3 Temperatura ambiente (exterior)

Las áreas A, B, C y D sombreadas corresponden a los escenarios detallados en el próximo apartado.

El diagrama muestra que las temperaturas en el interior del soporte no son muy diferentes a la temperatura que hay alrededor del soporte, ni con temperaturas altas ni bajas. El aumento de la temperatura en el interior del soporte es de menos de 10 °C, e incluso en entornos calurosos la temperatura en el interior del AXIS T91G61 está dentro del rango de temperaturas de funcionamiento permitidas para el midspan.

El diagrama pone de manifiesto también que la temperatura interna del midspan está holgadamente por encima de los -25 °C aunque la temperatura dentro del soporte sea mucho más baja. La única excepción es cuando el midspan lleva un tiempo apagado y arranca con -40 °C. En este caso, la temperatura llega a los -25 °C en poco tiempo. Si esta situación se produce de forma esporádica, no afecta al funcionamiento ni la vida útil del midspan.

6 Estimación de la potencia consumida por una cámara de ejemplo

Podemos desglosar el consumo total de potencia entre las principales prestaciones de la cámara que necesitan alimentación. La potencia consumida depende de las prestaciones que esté usando la cámara y eso tiene que ver en parte con la temperatura (el uso de los calefactores está directamente vinculado a la temperatura) y las condiciones de iluminación (los LED de infrarrojos suelen utilizarse sobre todo por la noche). A continuación se explica la potencia consumida estimada para cada uno de los escenarios especificados en el diagrama.

Tabla 6.1 Escenario A: día o noche con temperaturas bajas, de -10 a 10 °C.

Prestación de la cámara	Potencia consumida	¿Por qué se consume esta potencia?
Calefactores	39 W 0 W en modo de bajo consumo	Uso intensivo de la calefacción para impedir la formación de hielo en torno a los 0 °C Todos los calefactores están apagados en el modo de bajo consumo
LED de infrarrojos	Hasta 18 W	Los LED de infrarrojos pueden activarse
Ventiladores	0 W	Los ventiladores se desactivan por debajo de los 20 °C.
Motores de PTZ	Hasta 18 W/6 W	En funcionamiento/apagados
Escobilla limpiadora	4 W/0 W	En funcionamiento/apagada
SO AXIS	10 W	Grabación de un flujo H.264 en una tarjeta SD
Total	Hasta >71 W ¹ , normalmente 55 W/>71 W ¹ (sin/con IR) En el modo de bajo consumo: hasta 32 W/50 W, normalmente 16 W/34 W (sin/con IR)	

1. El escenario A es la situación con el máximo nivel de potencia consumida. Si no hay suficiente potencia, los calefactores de los anillos de movimiento horizontal y vertical funcionan con un modo de consumo limitado.

Si está activado el *modo de bajo consumo* (una opción permitida por encima de los -5 °C), todos los calefactores permanecen apagados y la potencia consumida típica es de solo 16 W/34W sin/con IR (máximo de 32 W/50 W).

Tabla 6.2 Escenario B: noche con temperaturas altas, 35 °C².

Prestación de la cámara	Potencia consumida	¿Por qué se consume esta potencia?
Calefactores	0 W	Calefactores desactivados por encima de los 20 °C
LED de infrarrojos	Hasta 18 W	Los LED de infrarrojos pueden desactivarse de noche
Ventiladores	3 W/2 W	Por encima de 30 °C y LED de infrarrojos activados/desactivados
Motores de PTZ	Hasta 18 W/6 W	En funcionamiento/apagados
Escobilla limpiadora	4 W/0 W	En funcionamiento/apagada
SO AXIS	10 W	Grabación de un flujo H.264 en una tarjeta SD
Total	Hasta 53 W, normalmente 37 W con LED de infrarrojos activados	

2. En una noche tórrida, son habituales las temperaturas de hasta 35 °C. Para ver las temperaturas en diferentes lugares, consulte los gráficos de colores con temperaturas medias por hora en todo el mundo en weatherspark.com

Tabla 6.3 Escenario C: noche gélida, -40 °C o menos.

Prestación de la cámara	Potencia consumida	¿Por qué se consume esta potencia?
Calefactores	13 W	Activación de algunos calefactores
LED de infrarrojos	Hasta 18 W	Los LED de infrarrojos pueden desactivarse de noche
Ventiladores	0 W	Los ventiladores se desactivan por debajo de los 20 °C.
Motores de PTZ	Hasta 18 W/6 W	En funcionamiento/apagados
Escobilla limpiadora	4 W/0 W	En funcionamiento/apagada
SO AXIS	10 W	Grabación de un flujo H.264 en una tarjeta SD
Total	Hasta 63 W, normalmente 47 W con LED de infrarrojos activados	

Tabla 6.4 Escenario D: día con temperaturas altas, 50 °C

Prestación de la cámara	Potencia consumida	¿Por qué se consume esta potencia?
Calefactores	0 W	Calefactores desactivados por encima de los 20 °C
LED de infrarrojos	0 W	Los LED de infrarrojos probablemente estarán desactivados de día
Ventiladores	2 W	Por encima de 30 °C y LED de infrarrojos desactivados
Motores de PTZ	Hasta 18 W/6 W	En funcionamiento/apagados
Escobilla limpiadora	4 W/0 W	En funcionamiento/apagada

Tabla 6.4. Escenario D: día con temperaturas altas, 50 °C (Continuación)

Prestación de la cámara	Potencia consumida	¿Por qué se consume esta potencia?
SO AXIS	10 W	Grabación de un flujo H.264 en una tarjeta SD
Total	Hasta 34 W, normalmente 18 W	

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