DOCUMENTO TÉCNICO

Estado de la batería en cámaras corporales

Agosto 2026

Resumen

Las baterías de iones de litio de las cámaras corporales Axis son componentes consumibles que se deterioran con el paso del tiempo y el uso. Cuando la capacidad de la batería disminuye, también se reduce el tiempo máximo de funcionamiento entre dos cargas completas.

El envejecimiento de la batería —la degradación provocada por las reacciones secundarias que se producen en su interior con el paso del tiempo— es inevitable. No obstante, si sigue las recomendaciones sobre el estado de la batería al utilizarla, cargarla y guardarla, podrá prolongar su vida útil.

El deterioro de la batería depende de varios factores:

- **Temperatura**: el calor extremo puede acelerar las reacciones químicas de la batería, mientras que el frío extremo puede ralentizarlas; ambos fenómenos provocan una pérdida de capacidad temporal o permanente.
- **Estado de carga**: almacenar las baterías completamente cargadas o descargadas provoca una pérdida de capacidad irrecuperable.
- **Número total de ciclos de carga**: la capacidad de la batería disminuye ligeramente con cada ciclo de carga. El número total de ciclos de carga completos equivalentes de la batería (cuando se descarga el 100 % de la capacidad de la batería y luego se vuelve a cargar) es, por lo tanto, un indicador del estado actual de la batería.
- **Comportamiento del usuario**: un uso intensivo y las descargas a alta intensidad pueden aumentar el número de ciclos de carga y provocar un aumento de la impedancia, lo que reduce la vida útil de la batería. Los distintos perfiles de la cámara (como los ajustes de resolución) y comportamientos de uso (como la interacción del usuario) consumen distintas cantidades de energía de la batería.

Las cámaras corporales Axis incorporan varias funciones diseñadas específicamente para proteger la batería, como la carga adaptativa en función de la temperatura y el apagado automático cuando la batería está baja o se alcanzan temperaturas extremas. AXIS Body Worn Manager también cuenta con un perfil de cámara predefinido que maximiza el tiempo de funcionamiento de la cámara entre recargas.

La batería de u cámara corporal Axis está diseñada para proporcionar al menos el 8 0% de su capacidad original después de 500 ciclos de carga completa, siempre que se sigan las directrices sobre el estado de la batería. La batería debe sustituirse tras 500 ciclos completos de carga, momento en el que se aceleran su deformación y degradación.

Índice

1 Introducción 4
2 La batería de las cámaras corporales de Axis 4
3 Factores que afectan al estado de la batería 4
3.1 Temperatura 4
3.2 Estado de carga 5
3.3 Número total de ciclos de carga 5
3.4 Comportamiento del usuario 6
4 Diseño que facilita el uso de la batería 7
5 Directrices sobre el estado de la batería 8
6 Sustitución de la batería y garantía de Axis 8

1 Introducción

Este documento técnico proporciona información sobre la batería que se utiliza en las cámaras corporales de Axis. Hablamos de los factores clave que afectan al estado de la batería, así como de las funciones de la cámara que ayudan a protegerla. En este documento también explica lo que usted, como usuario, puede hacer para prolongar la vida útil de la batería y su autonomía.

2 La batería de las cámaras corporales de Axis

Las cámaras corporales de Axis utilizan baterías recargables de iones de litio para su alimentación. Este tipo de batería se utiliza ampliamente en teléfonos móviles, ordenadores portátiles y otros dispositivos electrónicos porque proporciona una alta densidad de energía, una larga vida útil y tiempos de carga cortos en comparación con otros tipos de baterías.

Como las demás baterías recargables, las de iones de litio son componentes consumibles que se degradan de forma inevitable con el tiempo y el uso. Como resultado de la degradación, la capacidad de la batería se reduce y su resistencia interna aumenta, lo que se traduce en un menor tiempo de funcionamiento entre recargas.

3 Factores que afectan al estado de la batería

Los fabricantes de baterías proporcionan estadísticas sobre el índice de degradación de las mismas en un entorno de laboratorio. Sin embargo, en un entorno real, la pérdida de calidad puede variar considerablemente, ya que se ve muy afectada por las condiciones ambientales y por el uso de funciones que influyen en el consumo energético de la cámara.

3.1 Temperatura

La temperatura afecta de forma significativa a las baterías de iones de litio porque su funcionamiento depende de las reacciones químicas. El calor acelera las reacciones químicas, lo que a su vez precipita una pérdida permanente de capacidad. Esto puede suceder, por ejemplo, cuando se deja una cámara en el salpicadero de un coche al sol. El frío ralentiza o incluso detiene estas reacciones, lo que provoca una pérdida temporal de capacidad. Por lo tanto, el funcionamiento de la cámara en un clima muy frío da lugar a una menor autonomía. Cargar por debajo de 0 °C (32 °F) puede ocasionar una pérdida de capacidad grave e irreversible y problemas de seguridad.

El almacenamiento de una cámara corporal a temperaturas ambientales superiores o inferiores a los intervalos de temperatura especificados provoca daños irreversibles en la batería. Cuando supervise la temperatura de su dispositivo, es importante tener en cuenta que la temperatura de la batería es más alta que la temperatura ambiente que observa.

Tabla 3.1 *Intervalos de temperatura de la batería aceptados para la AXIS W101 Body Worn Camera. Para otras cámaras, consulte sus hojas de datos.*

	Límite inferior	**Límite superior**
Temperatura de funcionamiento	-20 °C (-4 °F).	55 °C (131 °F).
Temperatura ambiente de carga	0 °C (32 °F).	40 °C (104 °F). Si la temperatura de la batería supera los 45 °C (113 °F) durante la carga, esta solo se cargará hasta el 70 % de su capacidad total. El motivo es la protección de la batería. Si la temperatura se sitúa

			entre 40 y 60 °C, la batería se puede cargar con una intensidad menor.
Temperatura de almacenamiento	**< 3 meses**	-20 °C (-4 °F).	45 °C (113 °F).
	> 3 meses	23 °C (73 °F).	27 °C (81 °F).

Para hacer un seguimiento de la posible degradación anómala de la batería, cualquier uso de la cámara a temperaturas distintas de las recomendadas se registra de forma automática en el informe del sistema corporal. Esta información también resulta útil para que el soporte técnico de Axis determine si una batería averiada está cubierta por la garantía de Axis.

3.2 Estado de carga

Almacenar las baterías cuando están completamente cargadas o agotadas provocará una pérdida de capacidad no recuperable.

Cuando la batería está completamente cargada, la reacción química altamente activa que se produce acelerara su degradación. Por lo tanto, una cámara que permanezca en una estación de acoplamiento o esté conectada a un cargador USB-C durante un largo período de tiempo sufrirá una pérdida de capacidad innecesaria.

La batería se autodescarga con el tiempo aunque no se utilice. Cuando una cámara se almacena con un estado de carga muy bajo durante más de tres meses, la batería puede sobrecargarse y resultar dañada. Además, la cámara debe utilizarse al menos una vez al año para que la batería se descargue y se vuelva a cargar con normalidad.

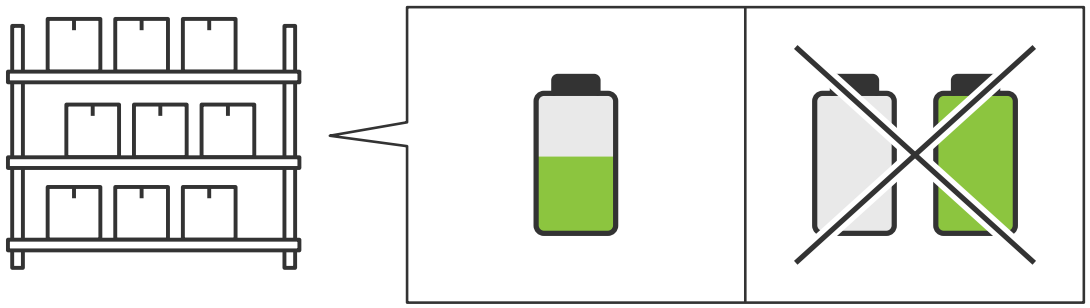


Figura 3.1 *El almacenamiento prolongado de la cámara debería realizarse de forma óptima con un estado de carga medio de la batería. No se debe permitir que la cámara se descargue por completo, ni que permanezca completamente cargada en su estación de acoplamiento durante un largo período de tiempo.*

3.3 Número total de ciclos de carga

Con cada ciclo de carga completo, la capacidad de una batería de iones de litio disminuye ligeramente. Por este motivo, el número total de ciclos de carga a los que se ha sometido una batería es un indicador importante del estado actual de la misma. Puede consultar el número total de ciclos de carga de la batería en su dispositivo portátil.

Un ciclo de carga se completa cuando se descarga el 100% de la capacidad de una batería y luego se recarga. Dependiendo de cuánto se utilice la cámara cada día, pueden pasar varios días antes de que se complete un ciclo de carga. Por ejemplo, supongamos que una cámara está configurada para que la batería dure 15 horas cuando

está completamente cargada. Si el turno de trabajo del usuario es de 10 horas, un ciclo de carga se considera completo al cabo de 1,5 días de trabajo.

La batería de iones de litio de una cámara corporal Axis está diseñada para proporcionar al menos el 80% de su capacidad durante 500 ciclos de carga completos. En el ejemplo anterior, esto representa unos 750 días de trabajo (unos 3 años).

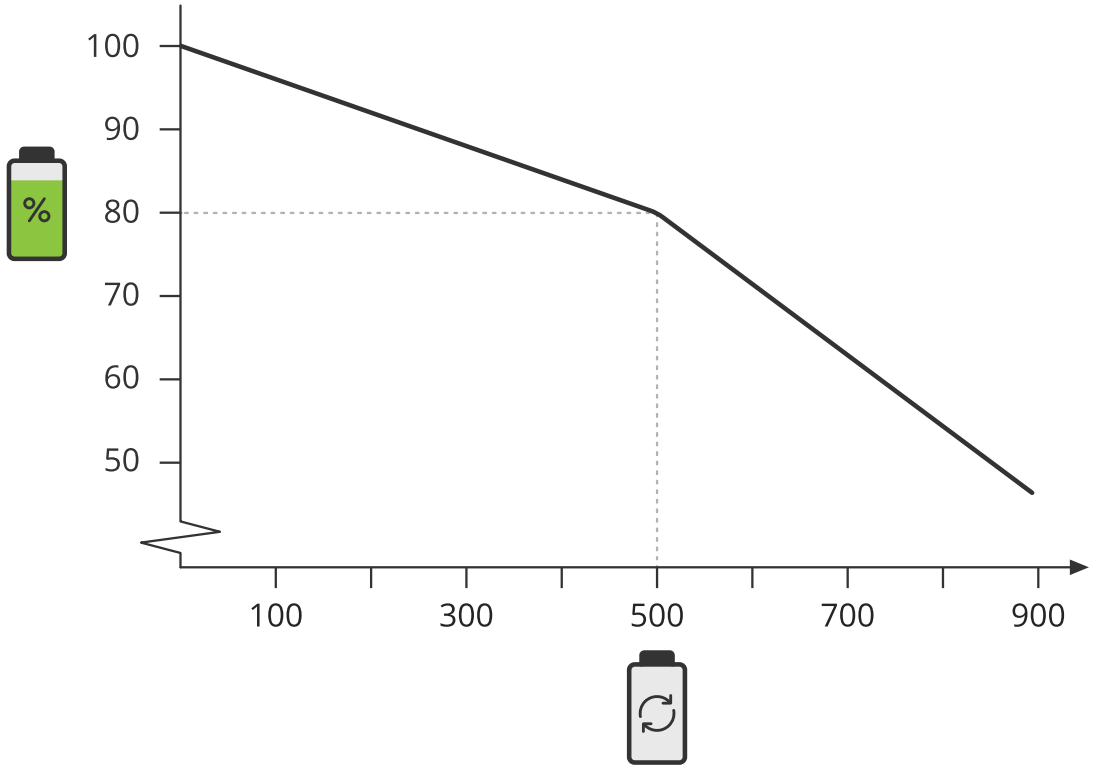


Figura 3.2 *Degradación típica de una batería de iones de litio, en la que se muestra la capacidad de la batería a lo largo de los ciclos de carga. Tras aproximadamente 500 ciclos de carga, la batería conserva al menos el 80 % de su capacidad total, pero su degradación se está acelerando.*

Después de 500 ciclos de carga, la degradación de las baterías de iones de litio suele acelerarse. Así, las baterías deben sustituirse tras 500 ciclos de carga.

3.4 Comportamiento del usuario

El tiempo de uso diario de una batería influye directamente en la velocidad con la que se degrada. Un uso intensivo y las descargas a alta intensidad pueden aumentar el número de ciclos de carga y provocar un aumento de la impedancia, lo que reduce la vida útil de la batería.

En condiciones ambientales similares y en el mismo período de tiempo, dos usuarios con perfiles de cámara e índices de uso diferentes podrían no consumir la misma cantidad de energía de la batería. En la siguiente tabla se muestra la diferencia a través de un ejemplo.

Tabla 3.2 *Un uso distinto de la cámara se traduce en una autonomía diferente.*

	Usuario 1 **(perfil de cámara personalizado)**	**Usuario 2** **(perfil de cámara: optimizado para la autonomía)**
Secuencia en directo	Activado en ocasiones	Apagado
Datos de localización	Encendido	Apagado
Arma desenfundada	Apagado	Apagado
AXIS Body Worn Assistant	Activado en ocasiones	Apagado
Detección de caída	Encendido	Apagado
Pantalla LED	Interacción del usuario activa, combinación de intensidad alta y normal	Sin interacción del usuario, intensidad normal
Duración de la batería	**Estándar**	**Ampliada**

Con el tiempo, esta diferencia provocará el aumento del número de ciclos de carga que necesita cada usuario, lo que hará que el Usuario 1 necesite una batería nueva mucho antes que el Usuario 2.

4 Diseño que facilita el uso de la batería

Las soluciones corporales de Axis incluyen varias características que prolongan la vida útil de la batería:

- Carga adaptativa
  La función de carga adaptativa ajusta la corriente y la tensión máximas de carga en función de la temperatura de la batería, para que la cámara se cargue lo más rápido posible sin dañar la batería. Los datos de temperatura se leen cada pocos segundos desde el sensor de temperatura del módulo de control de la batería. De esta forma, el tiempo de carga varía en función de la temperatura ambiente. Por ejemplo: a temperatura ambiente normal, una batería puede cargarse completamente al cabo de unas 3,5 horas de carga en una estación de acoplamiento o de unas 4,0 horas de carga con un cable USB-C.
- Apagado automático en caso de temperaturas extremas
  Si la temperatura interna de la cámara es demasiado alta o baja, la cámara se apagará automáticamente para proteger la batería. Esto podría suceder, por ejemplo, al dejar la cámara dentro de un vehículo.
- Apagado automático cuando el nivel de carga es bajo
  Para evitar que la batería se descargue en exceso durante el almacenamiento, la cámara se apagará cuando el nivel de carga se aproxime al 0 %.
- Límite de carga a altas temperaturas
  Para proteger la batería, se aplica un límite de carga del 70 % si la carga tiene lugar a temperaturas ambiente superiores a 45 °C (113 °F).
- Límite de carga antes de ser asignado a un sistema
  Para cumplir con la normativa internacional y evitar una pérdida innecesaria de capacidad debida a un nivel de carga elevado durante el almacenamiento y el transporte, aplicamos un límite de carga del 30 % cuando se envían nuestras cámaras. Además, aplicamos un límite de almacenamiento del 60 % antes de añadir nuestras cámaras a un sistema de cámaras corporales a través de AXIS Body Worn Manager.
- Perfil de la cámara para optimizar el tiempo de funcionamiento
  AXIS Body Worn Manager cuenta con un perfil de cámara predefinido, *Optimized for Operation Time (Autonomía optimizada)*, que se puede usar directamente o como referencia. La aplicación de este perfil, o el uso de los mismos ajustes que el perfil, maximiza la autonomía de la cámara. Los ajustes incluyen, por ejemplo, usar una resolución de 720p, prescindir de los datos de posición y mantener desactivado el indicador frontal de grabación.

- Control de LED dinámico
  Los LED de la cámara consumen una cantidad considerable de energía. Para ahorrar energía, la intensidad de los LED se ajusta de forma dinámica en función de las condiciones de iluminación del entorno. Cuanto más brillante sea la iluminación circundante, mayor será la intensidad de los LED, y viceversa.
- Modo Smart Charge en determinados modelos
  Para evitar la reducción de la vida útil y la deformación, la cámara reducirá su límite máximo de carga si detecta una conexión prolongada a la base de carga. Si la cámara permanece conectada a la base de carga la mayor parte del tiempo durante un periodo de tres semanas, entrará en el modo Basic Smart Charge e interrumpirá la carga al alcanzar el 85 %. Si permanece conectada a la base de carga la mayor parte del tiempo durante un periodo de dos meses, la cámara entrará en el modo Strict Smart Charge y dejará de cargarse al alcanzar el 55 %. Para salir del modo Smart Charge, debe dejar que el nivel de batería de la cámara caiga por debajo del 30 % y, a continuación, recargar la batería por completo.

5 Directrices sobre el estado de la batería

Aunque Axis pone todo su esfuerzo en optimizar el rendimiento de su batería, la duración de las mismas depende en última instancia de usted. Siguiendo las directrices sobre el estado de la batería (que se basan en los factores descritos en este documento) al utilizar, cargar y almacenar sus cámaras, puede hacer que la batería dure más tiempo.

En el manual del usuario de su cámara encontrará las instrucciones específicas para el mantenimiento de la batería. Axis sigue las mismas directrices durante la producción, configuración y transporte de las cámaras corporales. Por ejemplo, todas las unidades de los centros de configuración y logística (CCL) de Axis se cargan cada tres meses.

6 Sustitución de la batería y garantía de Axis

La batería de las cámaras corporales de Axis está diseñada para proporcionar al menos el 80% de su capacidad original después de 500 ciclos de carga completos. Puede consultar el número actual de ciclos de carga completados de la batería en el sistema corporal. Debe cambiar la batería tras 500 ciclos completos de carga para mantener el buen funcionamiento de la cámara y evitar que la batería se hinche, lo cual podría ocasionar daños.

Las cámaras corporales de Axis están cubiertas por la garantía limitada de hardware de 3 años de Axis. Esto significa que los defectos de fabricación de la batería están cubiertos de la misma forma que los defectos de fabricación de los demás componentes de la cámara. La garantía no cubre la degradación de la batería porque se considera *un desgaste o deterioro normal*.

Acerca de Axis Communications

Axis contribuye a crear un mundo más inteligente y seguro mejorando la seguridad, la operatividad de las empresas y la inteligencia empresarial. Como líder del sector y empresa especializada en tecnología de redes, Axis ofrece videovigilancia, control de acceso, intercomunicadores y soluciones de audio. Su valor se multiplica gracias a las aplicaciones inteligentes de analítica y una formación de primer nivel.

Axis cuenta aproximadamente con 5.000 empleados especializados en más de 50 países y proporciona soluciones a sus clientes en colaboración con sus socios de tecnología e integración de sistemas. Axis fue fundada en 1984 y su sede central se encuentra en Lund (Suecia).aboutaxis_text2

© 2022 — 2026 Axis Communications AB. AXIS COMMUNICATIONS, AXIS, ARTPEC y VAPIX son marcas comerciales registradas de Axis AB en diferentes jurisdicciones. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos titulares.Nos reservamos el derecho de introducir modificaciones sin previo aviso.