

WHITE PAPER

Taxa de quadros total controlada

Maio 2024

Sumário

1	Introdução	3
2	Quando é necessária a taxa de quadros total controlada?	3
3	Como obter a taxa de quadros total controlada?	3
4	Como fazer para que a câmara ofereça taxa de quadros total?	4
5	Por que a taxa de quadros total nunca pode ser garantida?	4

1 Introdução

Às vezes, uma câmera de monitoramento precisa capturar pequenos detalhes com precisão e, ao mesmo tempo, capturar movimentos rápidos com segurança. Para isso, a câmera deve manter a taxa de quadros total. É possível configurar uma câmera Axis para fornecer um número definido de quadros por segundo (fps), por exemplo, taxa de quadros total a 25 ou 30 fps, sem comprometer a qualidade da imagem. No entanto, a taxa de quadros especificada nunca pode ser 100% garantida, especialmente em todo o sistema até o gravador ou a central de segurança.

Este documento fornece informações básicas sobre a taxa de quadros controlada e uma lista de considerações a serem feitas para ajudar a câmera a fornecer a taxa de quadros total.

2 Quando é necessária a taxa de quadros total controlada?

Os cenários típicos em que você pode precisar de uma taxa de quadros total controlada (25 ou 30 fps) incluem locais onde ocorre manuseio de dinheiro, por exemplo, agências bancárias ou casas de câmbio, onde uma alta qualidade de imagem permita verificar a denominação de notas bancárias, ou cassinos, para verificar o naipe e a classificação das cartas do baralho. Uma câmera de monitoramento que nunca perde um quadro possibilita o controle rigoroso de fluxos de caixa.

3 Como obter a taxa de quadros total controlada?

É possível configurar uma câmera Axis para fornecer um número definido de fps, como 25 ou 30, dependendo da frequência de alimentação, e ainda manter uma alta qualidade da imagem. No entanto, para aproveitar totalmente essa taxa de quadros de 30-fps, ela precisa ser preservada desde a câmera, passando por roteadores, conexões de rede e servidores, até o sistema de gerenciamento de vídeo (VMS).

O sistema de rede deve ter capacidade de servidor suficiente para gerenciar a quantidade de vídeo criada. Armazenamento, tráfego de rede, roteadores e servidores também devem ser rápidos o suficiente para processar todos os dados recebidos, pois um sistema nunca é mais rápido do que o respectivo componente ou dispositivo mais lento.



Figure 1. Um sistema de monitoramento com taxa de quadros controlada de 30 fps em cada etapa. A taxa de quadros da câmera só pode ser preservada em todo o sistema se o desempenho geral do sistema for suficiente.

Os detalhes sobre como preservar a taxa de quadros em todo o sistema estão além do escopo deste documento. Em relação à câmera, no entanto, alguns aspectos devem ser considerados. Resumindo, a câmera deve usar a velocidade máxima padrão do obturador (1/30 de segundo) e também ser configurada para priorizar os streams de vídeo em relação a outros recursos da câmera, conforme detalhado na próxima seção.

4 Como fazer para que a câmera ofereça taxa de quadros total?

As câmeras Axis normalmente oferecem taxa de quadros total. No entanto, há uma compensação entre o desempenho (taxa de quadros e qualidade da imagem) e o uso de recursos, como correção de distorção, analíticos e tratamento de eventos ou áudio. Ao usar recursos que exigem muita potência de processador, a câmera pode perder um quadro ocasionalmente, especialmente em circunstâncias desafiadoras, como em uma mudança grande e repentina nos níveis de luz.

Considere os seguintes aspectos para que a câmera priorize a taxa de quadros total:

- Tente manter uma iluminação favorável e uniforme na cena.
- Se precisar alterar alguma configuração da câmera, faça-o por meio do VMS (sistema de gerenciamento de vídeo), se possível. Se você fizer configurações localmente na câmera, haverá risco de que o VMS as substitua.
- Use a velocidade máxima padrão do obturador (1/30 de segundo) e o modo de captura padrão (25 ou 30 fps).
- Use o armazenamento externo. Alguns cartões SD podem não armazenar dados com rapidez suficiente. Ainda é possível manter um cartão SD na câmera para uso em caso de falha na rede; nesse caso, os quadros podem ser perdidos, mas o vídeo ainda pode ser gravado.
- Use a compressão de vídeo H.264 ou H.265. O JPEG em movimento pode fornecer uma taxa de quadros mais baixa.
- Use o Zipstream, que diminui os requisitos de largura de banda para armazenamento e tráfego de rede.
- Use o WDR, se necessário. Isso não deve afetar a taxa de quadros.
- Não use analíticos de vídeo ou áudio.
- Não ative a estabilização eletrônica de imagem (EIS) nem a correção de distorção de barril (BDC). Elas são desativadas por padrão.

Para obter detalhes práticos sobre como fazer as configurações sugeridas, consulte o manual da câmera ou do VMS. Lembre-se de que as configurações geralmente não são bloqueadas, mas podem ser alteradas automaticamente pelo VMS, por exemplo, em relação a atualizações de software.

5 Por que a taxa de quadros total nunca pode ser garantida?

O uso de vários recursos e configurações pode afetar o desempenho da câmera, possivelmente resultando em uma taxa de quadros reduzida ou em uma qualidade de imagem inferior. Para que a taxa de quadros seja preservada em todo o sistema de rede, a capacidade do servidor também deve ser suficiente para gerenciar a quantidade de vídeo criada. Além disso, o armazenamento, o tráfego de rede e os roteadores devem ser rápidos o suficiente para processar todos os dados recebidos.

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 videomonitoramento, 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