

BIAŁA KSIĘGA

Kontrolowana pełna częstotliwość odświeżania

Maj 2024

Spis treści

1	Wprowadzenie	3
2	Kiedy wymagana jest kontrolowana pełna częstotliwość odświeżania?	3
3	Jak uzyskać kontrolowaną pełną częstotliwość odświeżania?	3
4	Jak sprawić, by kamera zapewniała pełną częstotliwość odświeżania?	4
5	Dlaczego nigdy nie można zapewnić pełnej częstotliwości odświeżania?	5

1 Wprowadzenie

Czasami kamera dozorowa musi dokładnie rejestrować detale i jednocześnie bez przerwy ujmować szybki ruch. W tym celu kamera musi odwzorowywać obraz z pełną częstotliwością odświeżania. Kamerę Axis można skonfigurować tak, aby zapewniała określoną częstotliwość odświeżania (obrazy/s), na przykład pełną częstotliwość odświeżania 25 lub 30 obrazów/s, bez pogorszenia jakości obrazu. Nigdy nie można jednak w 100% zapewnić określonej częstotliwości odświeżania zwłaszcza w całym systemie, aż do rejestratora lub centrum monitorowania.

Niniejszy dokument zawiera podstawowe informacje na temat kontrolowanej częstotliwości odświeżania oraz listę czynników, które należy wziąć pod uwagę, aby móc uzyskać pełną częstotliwość odświeżania w kamerze.

2 Kiedy wymagana jest kontrolowana pełna częstotliwość odświeżania?

Typowe zastosowania, w których może być potrzebna kontrolowana pełna częstotliwość odświeżania (25 lub 30 obrazów/s) obejmują miejsca, w których posługuje się gotówką, na przykład okienka bankowe lub kantory, gdzie wysoka jakość obrazu umożliwiłaby weryfikację nominałów banknotów, albo kasyna w celu sprawdzenia koloru i rangi kart do gry. Kamera dozorowa, która nigdy nie przegapi żadnego obrazu, ma przepływ gotówki pod ścisłą kontrolą.

3 Jak uzyskać kontrolowaną pełną częstotliwość odświeżania?

Możliwe jest skonfigurowanie kamery Axis tak, aby dostarczała ustawioną częstotliwość odświeżania, np. 25 lub 30 obrazów/s w zależności od częstotliwości sieci energetycznej, zachowując przy tym wysoką jakość obrazu. Aby jednak w pełni wykorzystać częstotliwość odświeżania 30 obrazów/s, wartość ta musi zostać zachowana na całej ścieżce od kamery, przez routery, połączenia sieciowe i serwery, aż do sieciowego systemu zarządzania obrazem (VMS).

Sieciowy system wizyjny musi mieć wystarczającą przepustowość serwera, aby zarządzać całym zgromadzonym materiałem wizyjnym. Pamięć masowa, ruch sieciowy, routery i serwery również muszą być wystarczająco szybkie, aby przetworzyć przychodzące dane, ponieważ system nigdy nie będzie szybszy niż jego najwolniejszy komponent lub urządzenie.

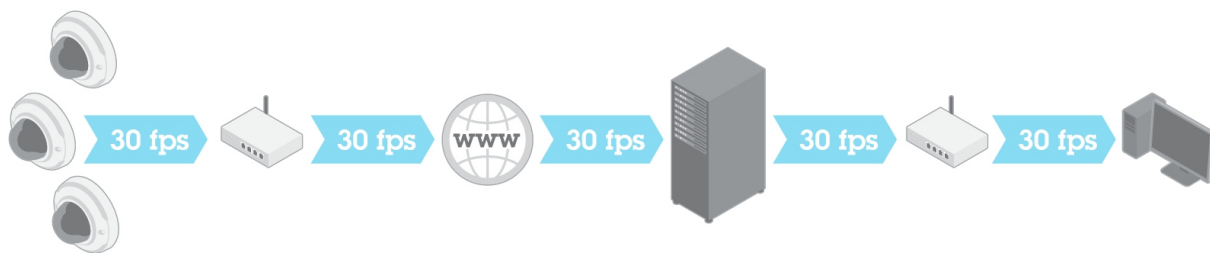


Figure 1. System dozorowy z kontrolowaną na każdym etapie częstotliwością odświeżania 30 obrazów/s. Częstotliwość odświeżania kamery może być zachowana w całym systemie tylko wtedy, gdy ogólna wydajność systemu jest wystarczająca.

Szczegółowe informacje dotyczące zachowania częstotliwości odświeżania w całym systemie wykraczają poza zakres niniejszego opracowania. W przypadku kamery należy jednak wziąć pod uwagę kilka aspektów. Krótko rzecz ujmując, kamera powinna pracować z domyślną maksymalną szybkością migawki (1/30 s), a także z takim ustawieniem, by strumień wizyjny był traktowany priorytetowo w stosunku do innych funkcji kamery, jak opisano szczegółowo w następnej sekcji.

4 Jak sprawić, by kamera zapewniała pełną częstotliwość odświeżania?

Kamery Axis zapewniają pełną częstotliwość odświeżania. Istnieje jednak kompromis pomiędzy parametrami (częstotliwością odświeżania i jakością obrazu) a zastosowaniem takich funkcji jak korekcja zniekształceń, narzędzia analityczne i obsługa zdarzeń czy przetwarzanie dźwięku. W przypadku wykorzystania funkcji wymagających dużej mocy obliczeniowej procesora kamera może niekiedy tracić obrazy, szczególnie w trudnych warunkach otoczenia, np. przy nagłej znacznej zmianie poziomu oświetlenia.

Aby kamera priorytetowo traktowała pełną częstotliwość odświeżania, należy wziąć pod uwagę następujące czynniki:

- Utrzymanie korzystnego i równomiernego oświetlenia w scenie.
- Jeżeli konieczna jest zmiana jakiegokolwiek ustawienia kamery, o ile to możliwe, należy jej dokonać za pośrednictwem systemu VMS. Jeżeli ustawienia zostaną wprowadzone lokalnie w kamerze, istnieje ryzyko, że system VMS je zastąpi.
- Stosowanie domyślnej maksymalnej szybkości migawki (1/30 sekundy) i domyślnego trybu przechwytywania (25 lub 30 obrazów/s).
- Stosowanie zewnętrznej pamięci masowej. Niektóre karty SD mogą nie zapisywać danych wystarczająco szybko. Można zainstalować kartę SD w kamerze na potrzeby zapisu w przypadku awarii sieci IP, należy jednak liczyć się z tym, że niektóre obrazy mogą zostać utracone; rejestracja obrazu będzie kontynuowana.
- Stosowanie kompresji obrazu H.264 lub H.265. Kompresja MJPEG może skutkować niższą częstotliwością odświeżania.
- Stosowanie technologii Zipstream, która zmniejsza zapotrzebowanie na przepustowość łącza i przestrzeń zapisu.
- W razie potrzeby zastosowanie funkcji WDR, co nie powinno mieć wpływu na częstotliwość odświeżania.
- Brak stosowania narzędzi analitycznych oraz zapisu dźwięku.
- Wyłączona elektroniczna stabilizacja obrazu (EIS) i korekcji zniekształceń beczkowatych (BDC). Funkcje te są domyślnie wyłączone.

Praktyczne porady dotyczące wprowadzania sugerowanych ustawień można znaleźć w instrukcji obsługi kamery lub systemu VMS. Należy pamiętać, że ustawienia nie są zazwyczaj zablokowane, ale mogą być automatycznie zmieniane przez system VMS, na przykład w związku z aktualizacjami oprogramowania.

5 Dlaczego nigdy nie można zapewnić pełnej częstotliwości odświeżania?

Korzystanie z różnych funkcji i ustawień kamery może wpływać na jej parametry i, co za tym idzie, skutkować zmniejszoną częstotliwością odświeżania lub niższą jakością obrazu. Aby zachować wartość częstotliwości odświeżania w całym sieciowym systemie wizyjnym, należy zapewnić wystarczającą wydajność serwera na potrzeby zarządzania materiałem wizyjnym. Przestrzeń zapisu, ruch sieciowy i routery muszą być wystarczająco szybkie, by przetworzyć wszystkie przychodzące dane.

O firmie Axis Communications

Axis umożliwia tworzenie mądrzejszego i bezpieczniejszego świata, tworząc rozwiązania zwiększające bezpieczeństwo i wydajność biznesową. Jako firma z branży technologicznej będąca liderem na rynku, Axis oferuje systemy dozoru wizyjnego, kontroli dostępu, domofonowe i rozwiązania audio. Rozwiązania te są wzbogacone o inteligentne aplikacje analityczne i wysokiej jakości szkolenia

Firma Axis zatrudnia około 4000 zaangażowanych pracowników w ponad 50 krajach i współpracuje z partnerami z sektora technologii oraz integracji systemów na całym świecie, aby dostarczać rozwiązania dla klientów. Firma Axis powstała w 1984 roku, a jej siedziba znajduje się w Lund w Szwecji