

**Przewodnik rozwiązywania problemów z połączeniem sieciowym**

**Instrukcja rozwiązywania problemów**

# Przewodnik rozwiązywania problemów z połączeniem sieciowym

## Masz problemy z siecią?

---

### Masz problemy z siecią?

Nie przejmuj się! Ten przewodnik pomaga w rozwiązywaniu problemów z siecią.

# Przewodnik rozwiązywania problemów z połączeniem sieciowym

## Infrastruktura

---

### Infrastruktura

Sieć jest najbardziej nieprzewidywalnym źródłem problemów w systemie. Wszystko w sieci między nadawcami i odbiorcami, na przykład switchy, routery, kable i serwery proxy, w pewnym momencie wpływają na połączenie.

### Zarządzanie siecią

#### Problem

Nieprzewidywalne czynniki mogą powodować problemy w sieci.

#### Możliwe rozwiązanie

- Upewnij się, że połączenie między kamerą a urządzeniem wyświetlającym ma gwarantowaną przepustowość.
  - Aby spełnić ten warunek w sieci LAN (Local Area Network), należy zminimalizować liczbę przeskoków (routerów i switchów) w łączy i nie wykorzystywać łączy do obsługi innego ruchu, takiego jak Voice over IP (VoIP) lub inne protokoły z priorytetem względem materiału wideo bądź wymagające usługi, które przeciążają łączy.
  - Aby to osiągnąć w sieci WAN (Wide Area Network), należy zagwarantować QoS w każdym przeskoku lub zamówić łączy punkt-punkt za pośrednictwem lokalnego dostawcy Internetu.
- Zalecamy stosowanie kabli ekranowanych. W zależności od zastosowania na kable mogą niekorzystnie wpływać zakłócenia elektromagnetyczne EMI/RFI/ESI\* znane również jako „zakłócenia sygnału”. Sama izolacja nie zapewnia ochrony przed zakłóceniami sygnału. Aby niwelować skutki zakłóceń sygnału, niezbędne jest odpowiednie ekranowanie.

\* EMI/RFI/ESI – (zakłócenia elektromagnetyczne, częstotliwości radiowe, zakłócenia elektrostatyczne)

### Przepustowość

#### Problem

Sieciowe produkty wideo wykorzystują przepustowość sieci na podstawie konfiguracji. Im wyższa jakość obrazu i mniejsza kompresja, tym wyższa przepływność. Jeśli przepustowość jest ograniczona, urządzenie musi kompensować jakość strumienia (zmniejszyć przepływność), aby dopasować się do dostępnej przepustowości infrastruktury sieciowej; w niektórych przypadkach może to spowodować utratę pakietów.

#### Możliwe rozwiązanie

- W małym systemie dozoru obejmującym od 8 do 10 urządzeń można zastosować podstawowy switch sieciowy o przepustowości 100 megabitów (Mbit) bez konieczności uwzględniania ograniczeń przepustowości.
- W przypadku systemów z dziesięcioma lub więcej urządzeniami można oszacować obciążenie sieci, korzystając z kilku praktycznych zasad:
  - Urządzenie mające dostarczać obraz w wysokiej jakości o wysokiej poklatkowości będzie zużywać około 2–3 Mb/s przepustowości sieci.
  - Jeśli w systemie jest więcej niż 12 urządzeń, warto rozważyć zastosowanie przełącznika z gigabitowym szkieletem. W przypadku korzystania z switcha gigabitowego zalecamy zainstalowanie gigabitowej karty sieciowej na serwerze oprogramowania do zarządzania materiałem wizyjnym.

# Przewodnik rozwiązywania problemów z połączeniem sieciowym

## Przeciążenie urządzenia

---

### Przeciążenie urządzenia

Przesyłanie strumieniowe zostaje przerwane, jeśli urządzenie ulegnie awarii z powodu przeciążenia. Oto niektóre z czynników, które mogą powodować przeciążenie urządzenia:

- Wydajność chipsetu
- Kilka analiz rozproszonych lub na krawędzi systemu
- Wysoka częstotliwość żądań HTTP

### Wydajność chipsetu

#### *Problem*

Trudno jest dokładnie przewidzieć, ile jednoczesnych, indywidualnie konfigurowanych strumieni o maksymalnej rozdzielczości i pełnej poklatkowości dostarczy produkt wideo (chipset) we wszystkich sytuacjach. Ogólna wydajność zależy od następujących czynników:

- obciążenia procesora lub obciążenia kompresji wideo (w zależności od chipsetu) w produkcji wideo;
- całkowita przepustowość produktu i infrastruktury sieciowej;
- wydajność klienta;
- złożoność obrazu;
- Warunki oświetleniowe

#### *Możliwe rozwiązanie*

- Z punktu widzenia użytkownika następujące elementy są najczęstszymi parametrami, które mogą negatywnie wpłynąć na ogólną wydajność:
  - Wysoka rozdzielczość obrazu
  - Niski poziom kompresji obrazu
  - Łączenie strumieni MJPEG i w H.264/H.265
  - Z serwera korzysta jednocześnie wiele klientów
  - Klienci jednocześnie korzystają z różnych ustawień obrazu, takich jak rozdzielczość i kompresja
  - Intensywne korzystanie z ustawień zdarzenia
  - Włączona detekcja ruchu
  - HTTPS
  - Komputer kliencki o niskiej wydajności, który nie dekoduje wszystkich obrazów
  - Ograniczona infrastruktura sieciowa lub infrastruktura o niskiej jakości może powodować przeciążenie sieci, co skutkuje brakującymi klatkami w obrazie.
- Gdy scena obrazu, poziom kompresji i metoda kompresji są utrzymywane na stałym poziomie, wzrost rozdzielczości zmniejszy liczbę strumieni pełnoklatkowych lub spowoduje zmniejszenie poklatkowości na strumień.

#### *Przykład:*

Dokładne zapoznanie się z parametrami chipsetu pomaga zrozumieć jego ograniczenia. Weźmy ARTPEC-7 jako przykład: wyniki testów dla tego chipsetu pokazują, że może on dostarczyć prawie sześć jednoczesnych strumieni H.265 w HDTV 1080p przy 30 fps lub dwa strumienie H.265 w 4K przy 23 fps lub jeden strumień H.265 w 3712x2784 przy 20 fps. Alternatywnie może on jednocześnie dostarczać jeden strumień H.265 w rozdzielczości 4K przy 30 fps i jeden strumień H.265 w 1080p przy 30 fps.

# Przewodnik rozwiązywania problemów z połączeniem sieciowym

## Przeciążenie urządzenia

---

### Kilka analiz rozproszonych lub na krawędzi systemu

#### *Problem*

Gdy jest używanych wiele aplikacji, przetwarzanie jest bardzo intensywne i może znacząco wpływać na wydajność urządzenia oraz powodować niepożądane awarie/przerwy. Problemy te mogą również wystąpić, gdy aplikacja wymaga dużej mocy obliczeniowej lub gdy zostanie dodanych kilka strumieni o wysokiej jakości

#### *Możliwe rozwiązanie*

- Zmniejsz liczbę uruchomionych aplikacji.

### Wysoka częstotliwość żądań HTTP

#### *Problem*

Urządzenia i ich zasoby nie są w stanie obsłużyć ciągłych żądań z nieprawidłowo skonfigurowanego systemu zarządzania materiałem wizyjnym.

#### *Możliwe rozwiązanie*

1. Odizoluj urządzenie od systemu zarządzania materiałem wizyjnym.
2. W interfejsie WWW urządzenia otwórz strumień w podglądzie na żywo.
3. Jeśli możesz uzyskać dostęp do strumienia w ten sposób, spróbuj zmniejszyć liczbę żądań HTTP z systemu zarządzania materiałem wizyjnym.

# Przewodnik rozwiązywania problemów z połączeniem sieciowym

## Zgłaszanie zapotrzebowania na pomoc techniczną

---

### Zgłaszanie zapotrzebowania na pomoc techniczną

Mogą wystąpić problemy, których rozwiązania nie ma w tym przewodniku. W takim przypadku można zgłosić zapotrzebowanie na pomoc techniczną.

### Rozwiązywanie problemów za pomocą poleceń Wireshark lub VAPIX

Zalecamy korzystanie z narzędzia Wireshark w celu dołączenia śladu sieciowego do zgłoszenia wysłanego do pomocy technicznej. Jeśli nie masz zainstalowanego programu Wireshark na komputerze, możesz pobrać go za darmo *na stronie internetowej dewelopera*. Wireshark pozwala filtrować ruch podczas nagrywania i przeglądania nagrań. Obie te funkcje mogą być przydatne w różnych sytuacjach.

Ponadto podczas rozwiązywania problemów z łącznością z urządzeniami Axis (system AXIS OS w wersji 5.x lub nowszej) za pośrednictwem przeglądarki internetowej można wpisać następujące polecenia VAPIX:

- `http://x.x.x.x/axis-cgi/debug/debug.tgz?cmd=pcapdump=30`. Generuje ono plik przechwytywania pakietów z urządzenia przez określony czas w sekundach. Zarejestrowany plik jest w standardowym formacie \*.pcap, więc można go przeglądać w programie Wireshark.
- `http://x.x.x.x/axis-cgi/connection_list.cgi` wyświetla listę aktualnie otwartych połączeń lub portów TCP/UDP.
- `http://x.x.x.x/axis-cgi/pingtest.cgi?ip=y.y.y.y` pinguje określony adres IP jeden raz, a następnie zgłasza wynik.

### Dane i informacje dotyczące zgłoszenia do pomocy technicznej

#### Uwaga

- W miarę możliwości przetestuj posiadane urządzenia z zainstalowanym najnowszym systemem AXIS OS na ścieżce aktywnej lub LTS. Najnowszą wersję można znaleźć na stronie *Device software* (Oprogramowanie urządzenia). Przeczytaj więcej o ścieżkach TLS w *portalu systemu AXIS OS*.
- Każde zgłoszenie do pomocy technicznej powinno zawierać raport serwera urządzenia. *Tutaj można obejrzeć samouczek wideo na YouTube* z informacjami o pobieraniu raportu serwera z interfejsu WWW urządzenia.

Oto lista informacji, które należy zebrać przed skontaktowaniem się z pomocą techniczną Axis:

- Wyniki wszelkich wewnętrznych badań sieci i urządzeń sieciowych.
- Opis sieci i diagram topologii sieci.
- Szczegółowe informacje o wszystkich urządzeniach w sieci.
- Lista zapór sieciowych i programów antywirusowych oraz informacje o wszelkich aktualizacjach tych programów.
- Wyniki porównania uszkodzonego urządzenia z innymi działającymi urządzeniami.
- Dzienniki Wireshark z tego i innych działających urządzeń w sieci.
- Wynik odłączenia urządzenia od sieci w celu sprawdzenia, czy problem nadal występuje.
- Informacje o sposobie zasilania urządzenia.
- Nazwa dowolnego używanego systemu wideo lub systemu zarządzania materiałem dowodowym innej firmy.
- Wiek instalacji i informacje o ostatnich zmianach w sieci.

# Przewodnik rozwiązywania problemów z połączeniem sieciowym

## Uwaga końcowa

---

### Uwaga końcowa

Urządzenia Axis działają zgodnie z przeznaczeniem, o ile zostały zainstalowane zgodnie z instrukcją.

Firma Axis nie ponosi odpowiedzialności za wpływ konfiguracji urządzenia opisanej w tej instrukcji na funkcjonowanie systemu. Jeśli wskutek wprowadzonych zmian urządzenie lub system ulegną awarii albo będą działać w sposób niezgodny z oczekiwaniami, najlepiej przywrócić w urządzeniu ustawienia domyślne.

W tym przewodniku opisaliśmy problemy często zgłaszane w naszym dziale pomocy technicznej. *Dział pomocy technicznej Axis* jest zawsze dostępny dla klientów firmy Axis.

