



Rozwiązanie monitoringu wideo firmy Alcatel-Lucent Enterprise

Prosty, bezpieczny, niezawodny i z płynną integracją

Broszura

Rozwiązanie monitoringu wideo firmy Alcatel-Lucent Enterprise

Alcatel-Lucent 
Enterprise

Omówienie

Systemy do monitoringu bezpieczeństwa są stosowane w różnych branżach na całym świecie, w tym w siedzibach rządów, przedsiębiorstwach, instytucjach finansowych, branży hotelarskiej, transportowej, edukacyjnej i w placówkach opieki zdrowotnej. Od wszystkich tych organizacji oczekuje się, a nierzadko wymaga, posiadania określonego poziomu środków do monitoringu i zapewniania bezpieczeństwa. W rezultacie nastąpił ogromny wzrost popytu na zastosowania w zakresie bezpieczeństwa, takie jak nadzór wideo w celu monitorowania i rejestrowania działań na granicach, w portach, infrastrukturze transportowej, budynkach korporacyjnych, instytucjach edukacyjnych, miejscach i obiektach użyteczności publicznej. Ma to istotny wpływ na wzrost rynku monitoringu wideo na całym świecie. Według firmy Gartner Research¹ oczekuje się, że rynek komercyjnych kamer monitorujących będzie rósł w latach 2022–2032 w tempie CAGR wynoszącym 6%. Oczekuje się, że w tej samej dekadzie rynek kamer do monitoringu zewnętrznego będzie rósł w tempie 6,6% CAGR.

¹ Prognoza: Internet rzeczy, punkty końcowe i komunikacja, cały świat, 2022–2032, aktualizacja 1 kwartał 23





Cyfrowa transformacja do monitoringu wideo

Cyfrowa transformacja ma wpływ na wszystkie aspekty działalności, w tym na monitoring wideo. Początkowo systemy wideo stanowiły proste kodery i kamery analogowe. Obecnie obejmują one zaawansowane wieloczułnikowe, wieloogniskowe kamery dla 360-stopniowych obrazów wideo, oparte na protokole IP.

Wysoka przepustowość sieci ma fundamentalne znaczenie dla każdego rozwiązania do monitoringu wideo. Jakość usług (QoS) jest niezwykle istotna w środowisku konwergentnym, w którym głos, obraz wideo i dane przechodzą przez tę samą infrastrukturę sieciową. Od kamer CCTV do sieci, ruch monitoringu wideo jest wrażliwy na utratę pakietów, opóźnienia i zmiany opóźnienia (jitter) w sieci.

Ponadto należy wziąć pod uwagę prędkość danego obiektu. Kamery obserwujące osobę biegnącą lub jadącą na rowerze mogą wymagać większej liczby klatek na sekundę niż w przypadku osoby idącej. Niezbędna jest również większa przepustowość sieci, aby poprawić jakość obrazu w trudnych warunkach oświetleniowych, w tym w przypadku scen podświetlanych lub z obszarów wewnętrznych/zewnętrznych, takich jak doki przeładunkowe lub stadiony.

Ważne jest również, aby zapewnić, że sieci do monitoringu wideo są wdrażane i utrzymywane w sposób tak bezproblemowy, jak to tylko możliwe. Dodawanie lub wymiana komponentów, takich jak kamery, nie może mieć wpływu na wydajność sieci, a tym bardziej na jej działanie. Narzędzie do automatycznej konfiguracji może zapewnić, że komponenty sieci do monitoringu wideo można wdrożyć w ciągu kilku minut, zmniejszając koszty działu IT i zwiększając produktywność. Rozwiązanie to pozwala również ograniczyć powtarzające się zadania i wizyty pomocy technicznej na miejscu.

Wdrożenia systemu CCTV oparte na protokole IP

Zaawansowane, złożone sieci do monitoringu wideo oferują kilka modeli wdrożeń systemu CCTV opartych na protokole IP – bardziej tradycyjne wdrożenia 2-warstwowe i hierarchiczne wdrażanie sieci. Decyzja projektowa zależy od złożoności i wielkości sieci do monitoringu wideo. Jednakże, niezależnie od wdrożonego modelu, musi ona zapewniać:

- **Wysoką dostępność:** pozwala to uniknąć pojedynczych punktów awarii, zapewnia szybkie, przewidywalne czasy konwergencji
- **Skalowalność:** umożliwia dodawanie nowych usług bez większych zmian w infrastrukturze
- **Prostotę:** zapewnia łatwość wdrażania i zarządzania dzięki przewidywalnym przełączeniom awaryjnym i ścieżkom ruchu

Mniejsze budynki zazwyczaj składają się z 2-warstwowej architektury sieciowej z warstwą dostępową i rdzeniową. W przypadku bardziej złożonych wdrożeń projekt hierarchiczny obejmowałby podejście wielowarstwowe, łączące przełączanie pomiędzy warstwami 2 i 3. Takie rozwiązanie jest często stosowane w dużych środowiskach, takich jak kasyna, duże budynki lub obiekty z wieloma wieżami, gdzie warstwa dystrybucyjna jest wymagana do połączenia budynków lub kluczowych obszarów lokalizacji. Poniżej przedstawiono podstawowe warstwy projektu hierarchicznego:

- **Warstwa rdzeniowa:** zapewnia szybki transport pomiędzy urządzeniami warstwy dystrybucyjnej a zasobami rdzeniowymi w celu utworzenia szkieletu sieci
- **Warstwa dystrybucyjna:** zapewnia wdrożenie zasad i łączność z węzłami dystrybucji okablowania; nadmiarowość pierwszego przeskoku, taką jak Hot Standby Router Protocol (HSRP) i Gateway Load Balancing Protocol (GLBP)
- **Warstwa dostępową:** zapewnia dostęp użytkowników i grup roboczych do sieci; zabezpieczenia i QoS mogą być zdefiniowane w tej warstwie i propagowane na wyższe warstwy

Broszura

Rozwiązanie monitoringu wideo firmy Alcatel-Lucent Enterprise





Rozwiązanie monitoringu wideo firmy Alcatel-Lucent Enterprise

Proste

Złożona konfiguracja i wdrożenie sieci oraz bieżące koszty operacyjne sprawiają, że konieczne jest prostsze i bardziej ekonomiczne podejście do monitoringu wideo. Aplikacja Alcatel-Lucent OmniVista® Assistant do udostępniania wideo zapewnia **wstępnie skonfigurowane, przetestowane i sprawdzone modele wdrażania obrazu wideo**.

Rozwiązanie do monitoringu wideo firmy ALE ma prostą **funkcję samokonfiguracji**, która ułatwia instalację systemu do nadzoru, jak również dodawanie lub usuwanie kamer w sieci. Odbywa się to poprzez utworzenie profili urządzeń dla kamer i przypisanie zestawu zasad udostępniania do każdego typu lub modelu kamery. Autonomiczna sieć [ALE Autonomous Network](#) może wykrywać nowe urządzenia i **automatycznie udostępniać je w sieci**. Bezdotykowe udostępnianie upraszcza konfigurację, eliminuje błędy ręczne i **zmniejsza koszty operacyjne**.

Bezpieczne

Rozwiązanie do monitoringu wideo firmy ALE **zapewnia bezpieczny dostęp** dla autoryzowanych użytkowników i aplikacji. [Rozwiązanie zabezpieczające internet przedmiotów \(IoT\) firmy Alcatel-Lucent](#) tworzy segmentację sieci wirtualnych znane jako „kontenery”. Kontener dedykowany sieci do monitorowania wideo można skonfigurować w celu zmniejszenia potencjalnych luk w zabezpieczeniach z innych części sieci. Sieć automatycznie wykrywa i **przypisuje unikalne parametry bezpieczeństwa** urządzeniom wideo po ich dodaniu do sieci. Tylko autoryzowani użytkownicy i/lub aplikacje mają przypisany profil sieci użytkownika wideo w celu **zapewnienia bezpiecznego dostępu i ochrony przed nieupoważnioną ingerencją**. Jest to istotne dla organizacji, które chcą uniknąć sytuacji upubliczniania ich nagrań wideo lub zabronić osobom nieupoważnionym uzyskiwania dostępu do pomieszczeń sterowania budynkami.

Broszura

Rozwiązanie systemu do monitoringu wideo firmy Alcatel-Lucent Enterprise

Niezawodne

Monitoring wideo firmy ALE zapewnia **najwyższą jakość obrazu**, nawet podczas przerw w sieci lub szczytowego wykorzystania danych, co jest niezbędne w przypadku operacji o znaczeniu krytycznym. W tradycyjnej sieci opartej na drzewie rozpinającym, awaria urządzenia może spowodować znaczne straty obrazu z powodu klasyfikacji zarządzania wideo, jak również w zakresie czasu potrzebnego do rozwiązania problemu.

Rozwiązanie ALE wykorzystuje [protokół SPB](#) z minimalnym czasem konwergencji (poniżej 100 milisekund) w celu **wyeliminowania rozmycia obrazu i przerw w nagraniach**. Co więcej, w połączeniu z [inteligentną siecią szkieletową](#) (iFab) firmy ALE, rozwiązanie zapewnia automatyczne przekierowywanie do innych dostępnych łączy. SPB dynamicznie wykorzystuje wszystkie zasoby sieciowe, aby redukować lub eliminować wąskie gardła w sieci, zapewniając zawsze dostępność redundantnych łączy.

Strumieniowe transmisje wideo w trybie multemisji umożliwiają doskonałą wydajność sieci, dzięki czemu uzyskujemy najwyższej jakości obraz. Replikacja i dystrybucja pakietów odbywa się za pośrednictwem sieci, a nie serwera, dzięki czemu jest to wysoce skalowalne rozwiązanie, które umożliwia organizacjom wyznaczanie odbiorców według pakietów lub wysyłanie ruchu pakietowego do wielu odbiorców subskrybujących ten sam strumień. Serwer musi wysłać każdy pakiet tylko raz, aby dotrzeć do wszystkich odbiorców.

Bezproblemowa integracja

Wtyczki Alcatel-Lucent OmniSwitch® zapewniają bezproblemową integrację z głównymi dostawcami VMS, zwiększając efektywność operacyjną i poprawiając bezpieczeństwo infrastruktury systemu nadzoru wideo. Umożliwiając zdalne rozwiązywanie typowych problemów z kamerami za pomocą systemu VMS, te rozwiązania w zakresie zapewnienia usług umożliwiają zespołowi operacyjnemu zdalne resetowanie nieczynnych kamer i szybkie stosowanie rozwiązań, eliminując potrzebę kosztownych wizyt na miejscu i wzywania dostawców. Intuicyjny i łatwy w użyciu, nawet personel bez podstawowej wiedzy na temat rozwiązywania problemów może wykryć i zrozumieć problemy oraz zastosować szybkie poprawki.

Technologia Intelligent Fabric (iFab)

Technologia iFab firmy ALE upraszcza projektowanie, wdrażanie i obsługę sieci, automatyzując wiele zadań, które wcześniej trzeba było wykonywać ręcznie. Obejmuje to samodzielną konfigurację podczas procesu instalacji, a także samodzielne podłączanie do przełączników dostępu i serwerów oraz niezbędne konfiguracje w rdzeniu sieci. Można również podłączyć przełączniki innych firm, które wykorzystują standardowe protokoły; iFab obsługuje konfiguracje w zakresie sieci, wymagane ze strony ALE.

W miarę dodawania nowych maszyn wirtualnych iFab dynamicznie wykrywa je oraz tworzy profil sieci wirtualnej (VNP) oraz usługi w całej sieci szkieletu. Platforma iFab jest łatwa w instalacji, konserwacji i obsłudze. Rozbudowa sieci jest prosta dzięki samodzielnej konfiguracji oraz dostępności usług. Ponadto przenoszenie i zmiany są łatwe, na przykład, gdy maszyny wirtualne (VM) zostaną przeniesione, sieć dynamicznie to wykrywa i dostosowuje się.

Gdy technologia iFab buduje strukturę, zapewnia ona również możliwość jej samonaprawy w celu zminimalizowania lub wyeliminowania przestojów. Jeśli łącze lub węzeł nie działają, automatycznie przekieruje ruch. W przypadku konieczności wymiany uszkodzonego węzła, iFab skonfiguruje nowy węzeł bez potrzeby ręcznej konfiguracji. Cała struktura jest łatwa w zarządzaniu i widoczna dzięki systemowi zarządzania siecią Alcatel-Lucent OmniVista® 2500 (NMS), który gromadzi również wszystkie informacje o sieci potrzebne do zarządzania i generowania znaczących analiz i raportów biznesowych.





Monitoring wideo w różnych branżach

Inteligentne miasta

W miarę rozwoju miast i miasteczek, bezpieczeństwo w obszarach wspólnych, takich jak parki i centra śródmiejskie, jest coraz bardziej istotne. W dzielnicach komercyjnych, kamery, umieszczane na obszarach o dużym natężeniu ruchu i obszarach o wysokim poziomie ryzyka, mogą pomóc w zachęcaniu konsumentów do odwiedzania sklepów i restauracji. Ponadto kamery do monitoringu bezpieczeństwa w miejscach publicznych mogą pomóc w ograniczeniu przestępczości i aktów wandalizmu oraz pomóc organom ścigania w zatrzymywaniu przestępców. Korzyści te obejmują:

- Rozwój działalności
- Zmniejszenie przestępczości
- Poprawę bezpieczeństwa w przestrzeni publicznej

Służba zdrowia

W placówkach służby zdrowia całodobowy monitoring wideo jest skutecznym narzędziem do poprawy bezpieczeństwa, a także kontroli kosztów. Kamery systemu do monitoringu mogą chronić pracowników szpitala i pacjentów przed zagrożeniami bezpieczeństwa, dostarczać cennych dowodów wizualnych, zwiększać produktywność i zapobiegać nieuczciwym roszczeniom. Technologia wideo IP zapewnia dodatkową elastyczność w szpitalnych instalacjach do monitoringu wideo, oferując jednocześnie takie korzyści, jak zdalne monitorowanie obrazu. Korzyści te obejmują:

- Zwiększone bezpieczeństwo
- Ograniczenie kradzieży leków, sprzętu i mienia osobistego
- Ochronę danych osobowych

Broszura

Rozwiązanie systemu do monitoringu wideo firmy Alcatel-Lucent Enterprise

Edukacja

Utrzymanie ścisłego bezpieczeństwa w środowisku szkolnym ma zasadnicze znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa uczniów i pracowników. Ponieważ przemoc w szkołach staje się realnym zagrożeniem, którego nie można zignorować, monitoring wideo ma kluczowe znaczenie w placówkach szkolnych, na kampusach i w innych instytucjach edukacyjnych. Korzyści te obejmują:

- Uniemożliwienie wstępu na teren szkoły osobom nieupoważnionym
- Odstraszanie przed działaniami przestępczymi
- Umożliwienie zdalnego monitoringu szkoły za pomocą smartfona lub tabletu

Transport

Systemy monitoringu wideo są bardzo ważne w branży transportowej. Niezawodne rozwiązania kamer do monitoringu bezpieczeństwa dla systemów transportu zbiorowego, portów, metra, autobusów miejskich i dworców kolejowych pomagają zapewnić bezpieczeństwo zarówno pasażerów, jak i towarów. Korzyści te obejmują:

- Pomoc w zapobieganiu przestępczości i odstraszaniu przestępców
- Stworzenie bezpieczniejszego środowiska dla pasażerów
- Umożliwienie zdalnego podglądu za pomocą smartfona lub tabletu

Branża hotelarska i gier komputerowych

Monitoring wideo jest wymagany w przypadku codziennych zagrożeń bezpieczeństwa, z którymi borykają się firmy z branży hotelarskiej i gier komputerowych. Rozwiązania wideo mogą pomóc w ograniczeniu takich zagrożeń, jak kradzieże, wandalizm, przestępczość i inne, jednocześnie zapewniając bezpieczeństwo publiczne. Korzyści te obejmują:

- Lepszą kontrolę tłumu na imprezach o dużym natężeniu ruchu, zapewniając bezpieczeństwo patrona i personelu
- Skuteczne narzędzie do monitorowania codziennych operacji w celu zapobiegania kradzieżom i aktom wandalizmu
- Lepszą obsługę klienta



Wniosek

Dlaczego warto wybrać ALE?

Rozwiązanie [do monitoringu wideo firmy ALE](#) upraszcza konfigurację sieci, zapewniając integratorom systemów bezpieczeństwa narzędzia do zarządzania oraz usprawniony proces wdrażania umożliwiający szybszą konfigurację sprzętu do monitoringu wideo. Obejmuje ono:

- Łatwe udostępnianie usług za pomocą iFab i przetestowanych przed wdrożeniem modeli
- Gwarantowaną jakość obrazów podczas szczytowej przepustowości i przerw w sieci
 - Korzystanie z multemisji UDP podczas szczytowego wykorzystania przepustowości sieci, co zapewnia wysoką jakość obrazu
 - Korzystanie z protokołu SPB podczas awarii sieci, co zapewnia brak utraty danych
- Segmentacja IoT w celu zapewnienia autoryzowanego dostępu i ochrony przed nieuprawnioną ingerencją
- Bezproblemowa integracja z kluczowymi graczami w ekosystemie nadzoru wideo

Rdzeń sieci i agregacja obejmują przełączniki sieciowe o wysokiej wydajności, które zapewniają wysoką gęstość portów i wydajność przełączania.

Rozwiązanie ALE obejmuje rodzinę [stakowalnych przełączników sieci LAN z serii Alcatel-Lucent OmniSwitch® 6900](#) w kompaktowej obudowie 1U, [stakowalny przełącznik sieci LAN z serii OmniSwitch 6860](#), [przełącznik OmniSwitch 6865 do sieci Ethernet o zwiększonej niezawodności](#) oraz wszechstronną [OmniSwitch 9900 modułarną obudowę LAN](#). Ewolucja kamer i technologii nadzoru zwiększyła zapotrzebowanie na infrastrukturę sieciową oferującą bardziej zaawansowane opcje w zakresie łączności urządzeń, przepustowości i mocy. Funkcje takie jak porty wielogigowe, ciche lub bezwentylatorowe przełączniki do niektórych zastosowań oraz Power over Ethernet są dostępne w produktach ALE, takich jak OmniSwitch 6360, 6560 i 6860. Do pracy w trudnych warunkach produkty takie jak OmniSwitch 6465 i 6865 są wzmocnione, aby zapewnić większą trwałość.

Rozwiązanie ALE łączy technologie SPB z obudową wirtualną (VC) w celu stworzenia sieci wolnej od opóźnień w przekazie. Sieć ta umożliwia szybszą i łatwiejszą wymianę informacji pomiędzy organizacjami, działami lub oddziałami, umożliwiając im wysyłanie i odbieranie danych bez ograniczeń tradycyjnych sieci korporacyjnych. Podstawowe produkty zawierają nagradzaną technologię Intelligent Fabric (iFab), zapewniającą szereg funkcji, w tym funkcje automatyzacji, które upraszczają instalację, konfigurację, wdrażanie i obsługę sieci.

[Skontaktuj się z nami](#), aby dowiedzieć się więcej o tym, jak rozwiązanie ALE może sprostać Twoim potrzebom w zakresie monitoringu wideo.

