

exacqVision

– hybrydowy system nadzoru wizyjnego do kamer analogowych i kamer IP

ExacqVision jest najnowocześniejszym rozwiązaniem cyfrowej telewizji dozorowej. System został zaprojektowany jako wspólna platforma do najnowszych kamer IP oraz tradycyjnych kamer analogowych. Jednolity, niezwykle intuicyjny interfejs użytkownika wygląda tak samo zarówno w przypadku małych instalacji i rozległych systemów z dużą liczbą kamer. Pozwala to na swobodną ewolucję od tradycyjnych kamer analogowych do systemów wykorzystujących technologię IP, bez konieczności rezygnowania z istniejącej infrastruktury. Technologia **exacqVision** pozwala łączyć w jednym systemie wszystkie typy kamer CCTV: analogowe, IP, o rozdzielczości standardowej i megapikselowej, stacjonarne, na głowicach PTZ, szybkoobrotowe, wykorzystujące różne formaty kompresji

Budowa systemu

System **exacqVision** został zbudowany z wykorzystaniem stabilnej i bezpiecznej architektury klient/serwer. Podstawowym elementem, odpowiadającym za rejestrację i analizę obrazu oraz jego przechowywanie i udostępnianie, jest serwer **exacqVision** (**exacqVision Server**). Dostępne są wersje



hybrydowe – do kamer analogowych i kamer IP, oraz wyłącznie do kamer IP. Obsługa, zarządzanie kamerami, strojenie i programowanie systemu, podgląd obrazu, odsłuch dźwięku, eksport i archiwizacja nagrań odbywa się za pomocą oprogramowania **exacqVision Client**. Komunikacja pomiędzy klientami i serwerami odbywa się poprzez sieć LAN/WAN z wykorzystaniem protokołów TCP/IP.

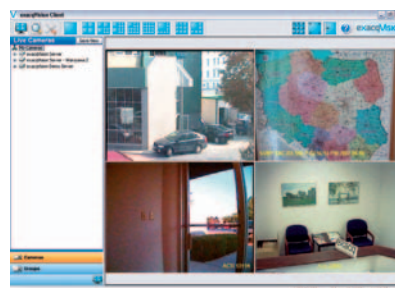
Do serwera **exacqVision** może być podłączonych jednocześnie wiele klientów. Jeden klient **exacqVision** może być podłączony w tym samym czasie do wielu serwerów **exacqVision**. Tworzy to rozległy system klasy Enterprise.

Elementy systemu

SERWERY HYBRYDOWE (kamery analogowe oraz IP)

exacqVision Pro jest hybrydowym rozwiązaniem do zapisu i zarządzania obrazem pozwalającym łączyć w jeden system rozwiązania tradycyjnych kamer analogowych z najnowszą technologią kamer IP. Specjalnie zaprojektowana, nowoczesna obudowa Rack 2U umożliwi podłączenie do 64 kamer, w tym 32 kamer analogowych i (lub) do 64 kamer IP. Niewielkie rozmiary i zoptymalizowane chłodzenie umożliwiają bezpieczną pracę i zaoszczędzenie cennego miejsca w szafach. Dostępna jest również wersja RAID 5.

Do kompresji obrazu z kamer analogowych wykorzystywane są dedykowane układy elektroniczne. Dzięki temu obciążenie głównego procesora serwera nie przekracza kilku procent, pozwalając wykorzystać wolną moc obliczeniową do integracji z innymi systemami, np. BMS, systemami



zabezpieczeń, bankomatami czy kasami fiskalnymi. Nowoczesny standard kompresji obrazu MPEG-4 ASP gwarantuje wysoką jakość obrazu przy stosunkowo najmniejszym rozmiarze materiału archiwalnego. Możliwość nagrywania do 800 obrazów na sekundę, rozdzielczość D1 (4CIF), trzy wyjścia wideo, licencja ośmiu kamer IP w cenie systemu to tylko niektóre zalety zwiększające jego atrakcyjność.

SERWERY IP (kamery i wideoserwery IP)

exacqVision IP rozszerza platformę exacqVision poprzez udostępnienie systemów kamer IP wykorzystujących ten sam nowoczesny i intuicyjny interfejs użytkownika. Dostępny wyłącznie jako oprogramowanie bądź jako zoptymalizowany serwer, exacqVision IP jest najprostszym w obsłudze i konfiguracji systemem monitoringu CCTV/IP. exacqVision IP jest bardzo wygodny w dystrybucji: cechuje go stała, niska cena za kanał wideo i nieskomplikowany, wykorzystujący adresy MAC schemat licencjonowania. exacqVision IP przełamuje mity związane ze złożonością projektowania i implementacji systemów zapisu i zarządzania obrazem CCTV/IP.

KLIENT

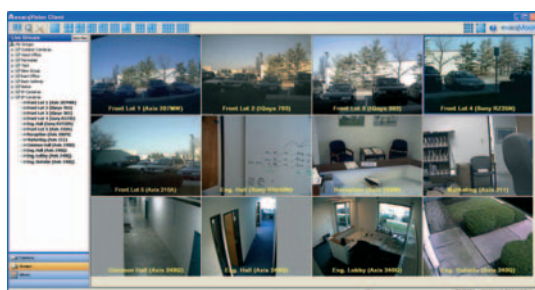
Klient exacqVision ma identyczną funkcjonalność i interfejs we wszystkich systemach exacqVision. Można dowolnie mieszać i łączyć systemy exacqVision IP oraz exacqVision Pro w celu połączenia kamer IP oraz analogowych w jeden hybrydowy i skalowalny system zarządzania i zapisu obrazu. Pełna obsługa systemu realizowana jest za pomocą oprogramowania exacqVision Client, instalowanego w dedykowanych stacjach roboczych. Wspólny interfejs użytkownika dla oprogramowania klienckiego, instalowanego zarówno w przypadku serwerów i klientów, nie jest trudny w obsłudze, co upraszcza posługiwanie się systemem.

System prawdziwie hybrydowy

System exacqVision obsługuje w ten sam sposób obraz i dźwięk z kamer analogowych i kamer IP. Pozwala to wykorzystać istniejącą sieć Ethernet oraz infrastrukturę obiektu (kable i kamery analogowe). Do pojedynczego serwera exacqVision można podłączyć maksymalnie 64 kamery. Kamery analogowe można podłączać również poprzez wideoserwery IP. Dzięki wykorzystaniu serwerów hybrydowych exacqVision Pro, serwerów exacqVision IP oraz wideoserwerów IP istnieje możliwość dowolnego projektowania rozwiązań cyfrowego monitoringu wizyjnego oraz dopasowania takiej konfiguracji, jaka wynika z architektury obiektu, a nie z ograniczeń systemów analogowych.

Wirtualna krosownica

Sieć serwerów (rejestratorów) tworzy system monitoringu wizyjnego, który jest zintegrowany ze zdecentralizowanymi stanowiskami nadzoru w dowolnym punkcie sieci LAN/WAN bez dodatkowych opłat.



System exacqVision umożliwia wykonywanie wszystkich funkcji typowych dla tradycyjnej krosownicy wizyjnej, a ponadto, dzięki technologii cyfrowej, wiele funkcji niedostępnych w technologii analogowej. Do jednej stacji roboczej można dołączyć kilka monitorów i wyświetlać obraz z różnych kamer oraz jednocześnie odtwarzać czy zmieniać ustawienia serwera. Inne możliwości systemu to: wyświetlanie obrazu z kamer z różnych serwerów, dowolne widoki (podział ekranu wg ustawień operatora) i sekwencje widoków, monitory alarmowe, tworzenie relacji logicznych w celu wyświetlenia określonego widoku (np.: detekcja ruchu na kamerze nr 8 powoduje wyświetlenie widoku Piętro 1 na monitorze 1 oraz kamery 8 na monitorze 2). Dodatkowym efektem wykorzystania funkcji wirtualnej krosownicy jest monitorowanie zdarzeń. Dzięki niemu operator może potwierdzać docierające do centrum nadzoru zdarzenia oraz przełączać się na widok z danej kamery wprost z okna rejestru zdarzeń.



Detekcja ruchu, wejścia alarmowe

System exacqVision ma funkcję detekcji ruchu, która jest ustawiana dla każdej kamery niezależnie. Wielkość wykrywanego obiektu oraz czułość detekcji można regulować. Każdy serwer hybrydowy posiada wejścia i wyjścia alarmowe. W ten sam sposób można wykorzystywać wejścia i wyjścia dostępne w kamerach i wideoserwerach IP.

PTZ i porty szeregowo

System exacqVision zapewnia obsługę analogowych głowic PTZ, a także kamer PTZ/IP. W ten sam sposób można obsługiwać funkcję Digital PTZ, czyli także cyfrowy zoom, co jest szczególnie istotne w przypadku zainstalowania kamer megapikselowych. System umożliwia definiowanie pozycji (presetów) dla wszystkich typów kamer oraz wykorzystanie tzw. presetów cyfrowych, czyli ustawialnych zbliżeń cyfrowych. Wszystkie presetety mogą być również wywoływane automatycznie, w reakcji na zdarzenia. Możliwa jest obsługa za pomocą myszy lub joysticka USB.

exacqVision można zintegrować z dowolnym systemem POS (kasy fiskalne), ATM (bankomaty) lub innym wykorzystującym porty szeregowo. Zapewniono kompleksowy interfejs obsługi tekstu kojarzonego z obrazem, a także obsługę wyszukiwania poszczególnych informacji z paragonów lub bankomatów.

Zdarzenia

Poza standardowymi trybami nagrywania obrazu, takimi jak harmonogramy, detekcja ruchu, zapis ciągły czy zapis poklatkowy, w exacqVision udostępniono także system obsługi zdarzeń. Źródłem zdarzeń mogą być: informacje uzyskane z detekcji ruchu lub z wejścia alarmowego, zanik obrazu, informacja z kasy fiskalnej lub dowolna inna z portu szeregowego, brak połączenia z kamerą IP, informacje diagnostyczne z serwera, zbyt wysoka temperatura albo awaria systemu RAID. W reakcji na zdarzenia można uruchomić nagrywanie obrazu ze zdefiniowanymi parametrami, nagrywanie dźwięku z dowolnego mikrofonu, zmienić stan wyjścia alarmowego, wywołać obraz na wyjściu alarmowym, ustawić kamerę szybkoobrotową w odpowiedniej, zdefiniowanej wcześniej pozycji, wysłać email z powiadomieniem o zdarzeniu, nagrać materiał na płytę DVD. Wszystkie zdarzenia dotyczące nagrywania mogą mieć zdefiniowany czas przed alarmem oraz po alarmie.

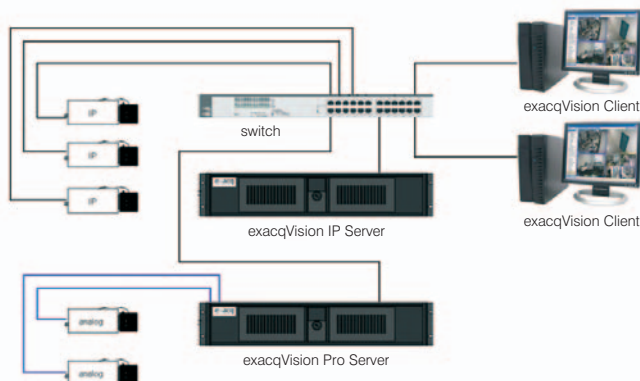
Obsługa kamer analogowych

Zaawansowana kompresja MPEG-4 ASP umożliwia przechwytywanie obrazu w czasie rzeczywistym ze znakowaniem (*watermarking*) dla każdej kamery. Do jednego serwera można podłączyć do 32 kamer analogowych. Parametry każ-

dej kamery, takie jak gęstość zapisu, rodzaj zapisu, maska prywatności, detekcja ruchu, rodzaj i stopień kompresji, są ustawiane indywidualnie.

Obsługa kamer IP

Każdy serwer exacqVision może obsłużyć, jak wspomniano, do 64 kamer IP. W jednym serwerze mogą funkcjonować kamery IP różnych producentów. Do wyszukiwania kamer w sieci oraz ustawienia ich parametrów nie jest wymagane oprogramowanie producenta. System exacqVision obsługuje wszystkie rodzaje kompresji oraz rozdzielczości, w tym megapikselowe, udostępniane przez dostawców kamer. Obecnie jest kompatybilny z kamerami IP oraz wideoserverami następujących producentów: Axis, Sony, IQinVision, ACTI, Arecont Vision, Panasonic, CBC, Vivotek, GE Secu-



riety, Armida Technologies. Wkrótce obsługiwane będą również urządzenia Sanyo, PIXORD, Mobotix, Pelco oraz iomage. Aktualna lista dostępna jest na stronie www.exacq.pl.

Zapis dźwięku

System exacqVision umożliwia zapis dźwięku zarówno z wejść mikrofonowych w serwerach analogowych exacqVision Pro, jak również z wejść, dostępnych w kamerach i wideoserverach IP. Parametry nagrywanego dźwięku umożliwiają wykorzystanie systemu do obsługi imprez masowych zgodnie z polskimi przepisami.

Skalowalność

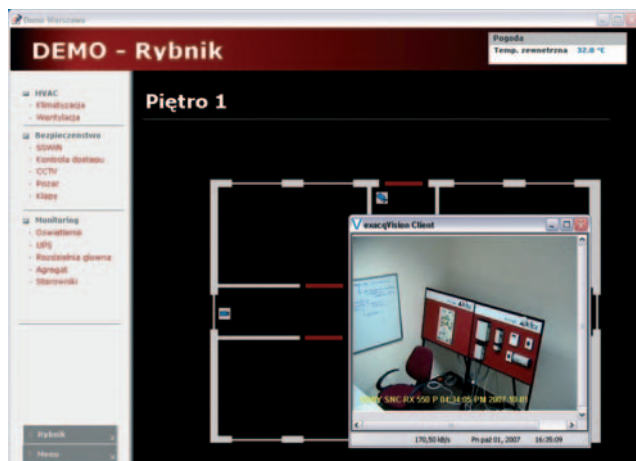
System exacqVision ma budowę modułową. Nie ma limitu w zakresie liczby jednocześnie pracujących w sieci serwerów, a także klienckich stacji roboczych. W ramach jednego serwera można zamawiać licencje na określoną liczbę kamer IP – nie trzeba płacić za niewykorzystane zasoby.

Funkcjonalność

Interfejs użytkownika w systemie exacqVision jest bardzo przyjazny oraz intuicyjny. Przy **podglądzie obrazu** można wyłączyć wszystkie ramki i menu, pozostawiając na monitorach wyłącznie obrazy z kamer. System automatycznie wykrywa rozdzielczość monitorów i udostępnia układy kamer 4x5 czy 5x6 w proporcji 16:9. Dowolnie definiowane widoki użytkownika umożliwiają szybką reakcję operatorów na zdarzenia zachodzące w systemie. Dodatkowo można zautomatyzować przełączanie obrazu w reakcji na detekcję ruchu, zdarzenie czy informację z zewnętrznych systemów. Dostępne są funkcje grupowania kamer według ich rzeczywistej lokalizacji, a nie według podłączenia do rejestratorów. Ciekawa jest funkcja exacqReplay, umożliwiająca szybką powtórkę z ostatniej chwili (do pięciu minut wstecz).

W zakresie **odtworzenia i wyszukiwania obrazu** system exacqVision oferuje wiele opcji konfiguracyjnych. Można określić parametry czasowe i ograniczyć poszukiwania do obrazów z określonych kamer lub zdarzeń. Fizyczna lokalizacja kamer jest nieistotna z punktu widzenia operatora. Po prostu określamy zakres poszukiwań, a w odpowiedzi otrzymujemy graficzną reprezentację wyników. Funkcja ta zdecydowanie ułatwia poruszanie się w systemach z większą liczbą kamer. Dodatkowo dostępna jest opcja SmartSearch, tzw. wtórna detekcja ruchu, czyli analiza obrazu nagranych niezależnie od ustawień systemowej detekcji ruchu w czasie rzeczywistym.

Administrowanie systemem odbywa się z tego samego oprogramowania exacqVision Client. W zależności od



uprawnień zalogowany użytkownik może zdalnie lub lokalnie zmieniać wszystkie ustawienia i parametry systemu. Oprogramowanie konfiguracyjne instalowane na serwerach jest identyczne z tym w stacjach roboczych. Dzięki takiemu rozwiązaniu możliwe jest całkowite uniezależnienie operatora od fizycznej lokalizacji rejestratorów.

Bezpieczeństwo

System exacqVision wykorzystuje bezpieczną architekturę klient/serwer. Korzysta z wbudowanych mechanizmów autoryzacji, dostępnych w systemach operacyjnych. Poza tym komunikacja pomiędzy klientem i serwerem jest szyfrowana. W systemie wykorzystywana jest wielopoziomowa struktura uprawnień, która umożliwia ograniczenie dostępu do wielu ustawień oraz poszczególnych kamer.

Podsumowanie

Stabilna architektura systemu, wykorzystanie nowoczesnej technologii informatycznej oraz dynamiczny rozwój produktu gwarantują dostosowanie systemu exacqVision do najnowszych standardów telewizji dozorowej. Otwarty interfejs programowania aplikacji (API – ang.: Application Programming Interface) pozwala zintegrować system exacqVision z innymi systemami (BMS, kontrola dostępu, systemy alarmowe, bankomaty, kasy fiskalne i inne). Co sześc tygodni inżynierowie firmy Exacq Technologies opracowują nowe funkcje, które można z łatwością implementować w istniejących systemach, podnosząc w ten sposób ich funkcjonalność. Więcej informacji znajdziecie Państwo na stronie www.exacq.pl lub w biurach handlowych firmy Delta Controls.

Jarosław Tężycki
DELTA CONTROLS