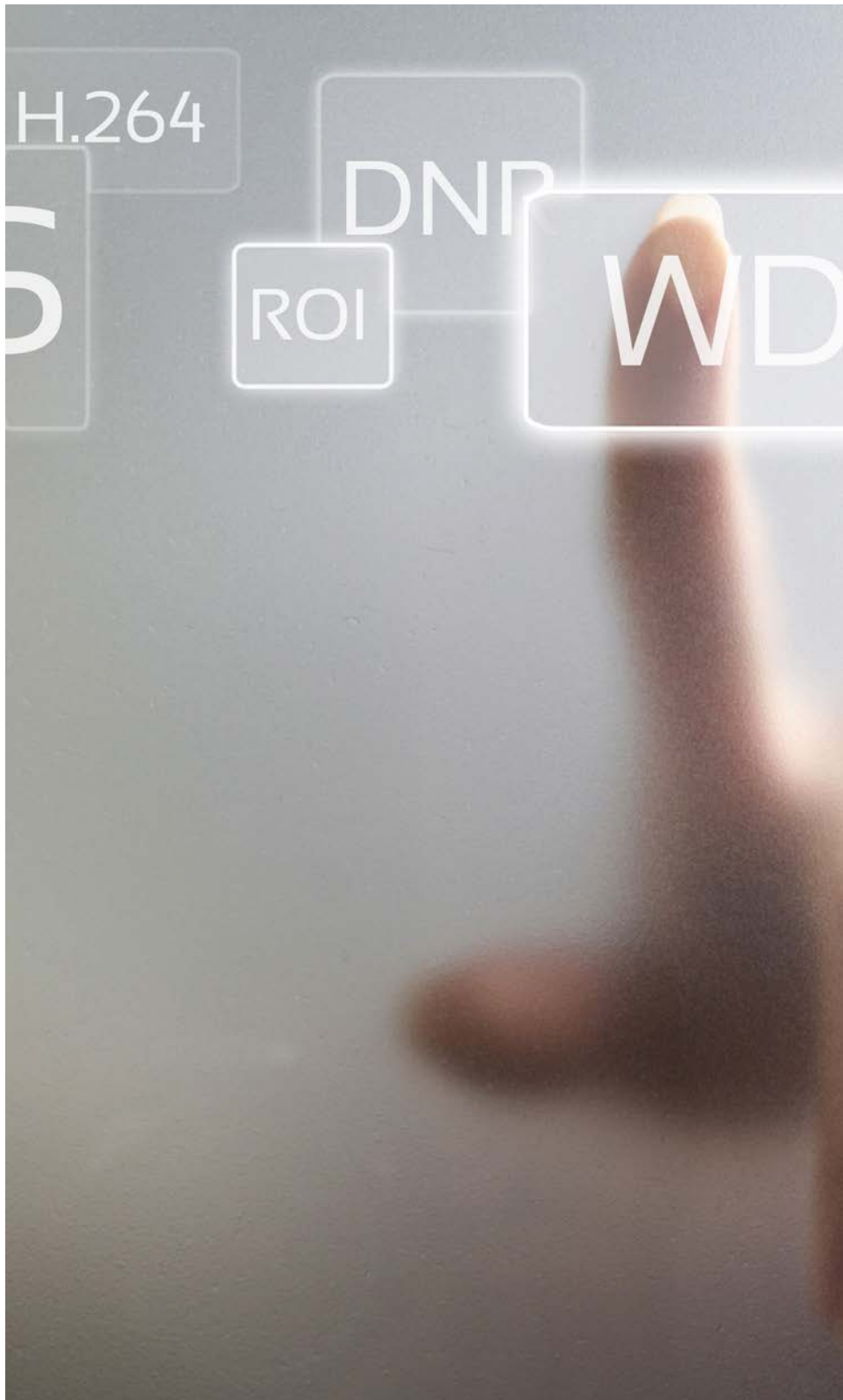


Sieciowe kamery z serii 7000 marki NOVUS

Patryk Gańko

Kamery IP ciągle jeszcze są na wczesnym etapie rozwoju. Są nadal udoskonalane. Ich parametry i funkcje są często zmieniane. Dotyczy to również kamer marki NOVUS, potocznie określanych przez klientów mianem „full HD”, które są dostępne na naszym rynku od ponad dwóch lat



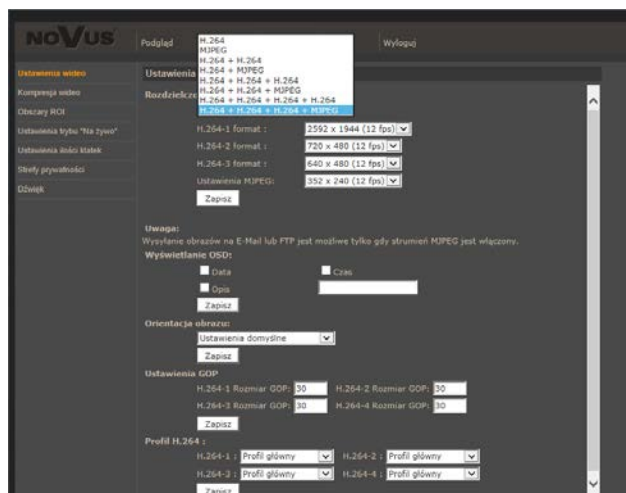
W kolejnych wersjach oprogramowania układowego kamer NOVUS wprowadzono usprawnienia, między innymi przejście z trybu dwustrumieniowego na czterostrumieniowy, dodanie obszarów obserwacji ROI etc. Bez zasadniczych zmian w konstrukcji kamer dalsze modyfikacje oprogramowania układowego nie przynosiły oczekiwanych efektów. Niniejszy artykuł chciałbym poświęcić nowym rozwiązaniom sprzętowym i programowym w kamerach z serii 7000. Ponieważ kamery full HD charakteryzowałem już na łamach *Zabezpieczeń*, skupię się na zmianach i funkcjach,

które są typowe dla nowej generacji urządzeń, bez ich przyporządkowywania do konkretnych modeli. Szczegółowe parametry poszczególnych modeli kamer są dostępne na stronie internetowej producenta (www.novuscctv.pl) oraz w materiałach reklamowych lub dotyczących eksploatacji urządzeń.

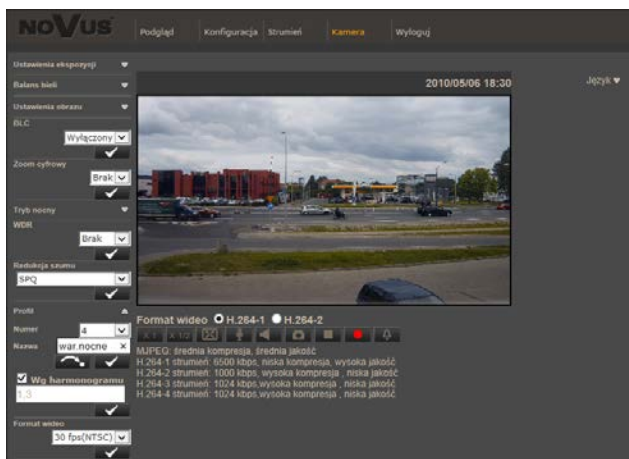
Wszystkie modele kamer są wyposażone w matrycę CMOS o rozmiarach 1/2" i rozdzielczości nie mniejszej niż 3 megapiksele. Maksymalna dostępna rozdzielczość generowanego obrazu wynosi 2048×1536. Prędkość przetwarzania dla rozdzielczości 1920×1080 wynosi maksymalnie 30 kl./s, co gwarantuje płynność obrazu. W przypadku rozdzielczości równej 2048×1536 prędkość przetwarzania spada do 15 kl./s, co nie powoduje znacznego pogorszenia płynności obrazu. Ponadto wybrane modele kamer mają matryce o rozdzielczości 5 megapikseli. Dotyczy to m.in. klasycznej kamery stacjonarnej, kamery kopułowej i kamer umieszczanych w obudowach, ale również kamer z obiektywami typu „rybie oko”. Przy najwyższej dostępnej rozdzielczości równej 2592×1944 prędkość przetwarzania spada do 12 kl./s.

Technologia PoE znacznie uprościła system zasilania urządzeń sieciowych. Dotyczy to również kamer IP. Wszystkie modele kamer serii 7000 mogą być zasilane metodą PoE. Niestety w tym standardzie maksymalna wartość mocy nie przekracza 15,4 W, co wystarcza do zasilania kamer, ale nie wystarcza do zasilania grzałek czy diod promiennika podczerwieni. Aby zapewnić bezawaryjną pracę kamery w temperaturze poniżej -10°C, należy dodać niezależne źródło zasilania 12 V_{DC} lub 24 V_{AC}. Wykorzystanie technologii PoE+ w kamerach NOVUS umożliwiło bezproblemowe doprowadzanie energii elektrycznej do wszystkich wymienionych składników przewodem sieciowym, którym jednocześnie transmitowane są strumienie wizyjne. Przykładowe pobory mocy przez kamery NVIP-3DN7540D/IRH-2P wynoszą 7,5 W dla modułu kamerowego, 11,1 W dla modułu kamerowego oraz sekcji diod IR oraz 17,6 W dla kamer z włączoną grzałką i oświetlaczem IR. Jak widać, ten poziom mocy można uzyskać dopiero dzięki PoE+ (IEEE 802.3at).

Jeżeli poziom oświetlenia znacznie zmienia się, automatyczny tryb regulacji ekspozycji może być niewystarczająco precyzyjny. Bardzo często zachodzi potrzeba ręcznej modyfikacji ustawień, która przynosi lepszy efekt w postaci klarowniejszego obrazu. W takich sytuacjach najbardziej pożądanym



Rys. 1. Menu ustawień wizyjnych



Rys. 2. Ustawienia harmonogramu autoekspozycji

trybem pracy byłaby automatyczna regulacja w zakresie ograniczonym przez zmienne wartości graniczne. Taką możliwość stwarzają harmonogramy automatycznej regulacji ekspozycji, dzięki którym w zdefiniowanych przedziałach czasowych następuje zaprogramowana przez administratora systemu zmiana profilu działania kamery.

Funkcja wykrywania sabotażu umożliwia szybkie zareagowanie na usiłowanie zdestabilizowania pracy systemu dozoru wizyjnego poprzez zasłonięcie obiektywu czy zamalowanie farbą klosza obudowy kamery. Ze względu na swój charakter funkcja ta może generować wiele fałszywych alarmów wynikających z nietypowych działań w obiekcie, na przykład podczas remontu, przenoszenia mebli o dużych gabarytach etc. By uczynić funkcję wykrywania sabotażu bardziej wiarygodną, wprowadzono harmonogram aktywności, który umożliwia jej włączanie tylko wówczas, gdy w obserwowanej przestrzeni nie przebywają pracownicy ochrony czy użytkownicy obiektu. Kamery NOVUS mogą realizować funkcje alarmowe, dzięki czemu nieruchome obrazy w formacie JPG lub krótkie sekwencje ruchomych obrazów w formacie AVI są wysyłane pocztą elektroniczną lub przesyłane na serwer FTP. Na podobnej zasadzie mogą być przesyłane obrazy, które nie mają związku z sytuacjami alarmowymi. W takim przypadku wykorzystywane są funkcje cykliczne, pozwalające na tworzenie dokumentacji obrazującej rozwój jakichś wydarzeń, na przykład postępy w budowie jakiegoś obiektu.

Każda kamera serii 7000 może zapisywać obrazy na umieszczonej wewnątrz niej karcie SD. Możliwość zapisu ciągłego lub zgodnego z harmonogramem jest wykorzystywana podczas

incydentalnej obserwacji wybranej strefy lub w warunkach alarmowych. Zarejestrowane na karcie SD nagrania, które są starsze od zdefiniowanych, mogą być automatycznie usuwane lub nadpisywane.

Asortyment kamer obrotowych został wzbogacony w dwa modele. Pierwszy z nich, NVIP-2DN7120SD-2P z 20-krotnym zoomem optycznym, jest przeznaczony do użytku wewnętrznego. Kamera ma stopień szczelności IP 66 i pracuje w zakresie temperatur 0°C ~ 40°C. Można ją zainstalować na suficie, wykorzystując dostarczany wraz z nią uchwyty, lub w suficie podwieszonym, wykorzystując adapter NVB-SD71FMB. Drugim modelem z tej serii jest kamera NVIP-2DN7030SD-2P, wyposażona w moduł kamerowy z 30-krotnym zoomem optycznym i o ogniskowej regulowanej w zakresie od 4,3 mm do 129 mm. Kamera ta, jako jedyna spośród kamer z serii 7000, ma funkcję poszerzania zakresu dynamiki WDR, realizowaną w trybie podwójnego skanowania. Umożliwia ona efektywną obserwację scen o dużym kontraście lub z silnymi punktowymi źródłami światła (reflektory samochodów, lampy oświetleniowe).

Cechą wyróżniającą wiele modeli kamer stacjonarnych serii 7000 jest możliwość zdalnego regulowania ostrości i ogniskowej w zakresie od 3 do 9 mm dzięki wbudowanemu obiektywu wyposażonemu w odpowiednie mechanizmy regulacyjne. Funkcja ta jest szczególnie użyteczna w przypadku instalowania kamer w trudno dostępnych miejscach, ponieważ umożliwia dokonanie korekty ostrości lub pola widzenia kamery poprzez przeglądarkę internetową lub za pomocą dedykowanego oprogramowania, np. aplikacji NMS.

Dostępna jest również linia kamer kopułowych o niewielkich rozmiarach (117×48 mm) i estetycznym wyglądzie, do której należy m.in. model NVIP-3C7000D-P o rozdzielczości 3 megapikseli i model NVIP-5C7000D-P o rozdzielczości 5 megapikseli. Ponadto wprowadzono wandaloodporną wersję kamery z metalową obudową oraz gniazdem RJ45 umieszczonym poza korpusem.

Linia kamer 7000 jest ciągle rozwijana – i dotyczy to różnych modeli, które do niej należą – ale priorytetem jest użyteczność nowych funkcji w procesie eksploatacji. Należy zatem oczekiwać rosnącej liczby kamer wyposażonych w obiektyw umożliwiający zdalną regulację ogniskowej i ostrości, dzięki czemu czynności serwisowe, takie jak modyfikacja pola widzenia kamery czy regulacja ostrości, będzie można realizować zdalnie.

Patryk Gańko
AAT Holding



Fot. 1. Porównanie obrazów uzyskanych z włączoną i wyłączoną funkcją WDR