



Hanwha: PNF-9010R/RV/RVM – kamery hemisferyczne z analityką dla handlu

Serię PNF-9010R tworzą 3 modele różniące się typem obudowy: PNF-9010R do montażu wewnątrz pomieszczeń, PNF-9010RV w obudowie wandaloodpornej IK10 o klasie szczelności IP66 oraz PNF-9010RVM w obudowie jak w opcji „V”, ale ze złączem M12 i certyfikacją dla transportu kolejowego EN-50155.

Kamery mają rozdzielczość do 12 Mpix, obsługują kodeki H.265, H.264 oraz MJPEG. Technologia transmisji WiseStream w połączeniu z kodekiem H.265 pozwala zmniejszyć strumień danych w sieci o 75 proc. w stosunku do standardowej kompresji H.264. Dynamika WDR 120 dB, redukcja szumów 2D + 3D, tryb dzień/noc z mechanicznie usuwanym filtrem IR i wbudowany oświetlacz IR zapewniają doskonałą jakość obrazu w każdych warunkach pracy. Kamera wyświetla obrazy w wielu trybach: „rybie oko”, panorama pojedyncza i podwójna, 4 kamery wirtualne

+ PTZ, 8 kamer wirtualnych + PTZ, oferuje odkształcenie obrazu hemisferycznego do postaci prostej (tzw. *dewarping*).

Możliwość jednoczesnego wygenerowania do 10 strumieni pozwala na całkowitą swobodę w przydzielaniu formatu obrazu do różnych odbiorców (podgląd na żywo, rejestracja czy aplikacja mobilna). Ma wirtualny PTZ i możliwość tworzenia presetów oraz automatycznych tras obserwacji. Wbudowano w nią mikrofon i dwukierunkowy tor audio (łączość głosowa lub zdalne powiadomianie).

Seria PNF-9010R oferuje także dwa wbudowane zestawy analityki obrazu bez dodatkowych licencji. Algorytmy standardowe: sabotaż, wirtualna linia, detekcja kierunku, wejście/wyjście w obszar, zniknięcie/pojawienie się obiektu, detekcja utraty ostrości. Drugi zestaw to analityki statystyczne: zliczanie osób i mapowanie ruchu kolorami (tzw. *heat map*) wraz z pełnym, automatycznym

raportowaniem wyników w postaci tabeli i wykresów. Dzięki temu możliwa jest bardzo dokładna analiza ruchu klientów wraz z informacją, w jakich częściach obserwowanego obszaru pojawiają się najczęściej.

Detekcja dźwięku pozwala na wykrycie hałasu (np. stłuczenie szkła, krzyki, eksplozja itp.). Technologia Open Platform umożliwia załadowanie do kamery i uruchomienie jednocześnie kilku aplikacji, np. do analizy obrazu.

Możliwość rejestracji na karcie Micro SD o pojemności do 128 GB oraz funkcja ARB (automatyczne odzyskiwanie kopii zapasowej przez rejestrator) są doskonałym uzupełnieniem funkcjonalności systemu. Programowana retencja danych na karcie SD, zarządzanie użytkownikami i dostępem do poszczególnych funkcji wspiera klientów w dostosowaniu systemu do wymagań RODO.

Hanwha: PNM-9080VQ/9081VQ – cztery kamery, jeden adres IP

Modele wielosensorowe: PNM-9080VQ (wersja o rozdzielczości 8 Mpix) oraz PNM-9081VQ (20 Mpix), przeznaczone do obserwacji dużych powierzchni, to w istocie 4 kamery zamknięte w jednej obudowie, komunikujące się z siecią za pośrednictwem pojedynczego interfejsu Gigabit Ethernet i jednego adresu IP. Moduły kamer są rozmieszczone na obwodzie koła, a ich pozycję kątową, nachylenie i obrót obiektu można dowolnie regulować. Jeden z modułów można przelożyć w położenie pionowe w taki sposób, że obiektyw będzie skierowany w dół pod kamerę, a pozostałe moduły będą realizowały obserwację w zakresie do 270°.

Dla każdego modułu można indywidualnie ustawić ogniskową i ostrość (zdalnie),

kąt wychylenia, obrót obiektywu, włączyć tryb korytarzowy (obserwacja wąskich ciągów komunikacyjnych) i skonfigurować wszystkie pozostałe funkcje, takie jak WDR, rozdzielczość, liczba klatek/s.

Każdy moduł ma także indywidualne gniazdo na kartę Micro SD do zapisu awaryjnego lub równoległego. Zakres dynamiki WDR 150 dB (model PNM-9080VQ) lub 120 dB (PNM-9081VQ), redukcja szumów 2D + 3D, tryb dzień/noc z mechanicznie odsuwanym filtrem IR i kompensacja mgły zapewniają doskonałą jakość obrazu w każdych warunkach pracy kamery.

Stabilizacja żyroskopowa osobna dla każdego modułu gwarantuje stabilny obraz nawet przy dużych drganiach, a pełna poklatkowość w najwyższej rozdzielczości



(60 kl./s dla PNM-9080VQ oraz 30 kl./s dla PNM-9081VQ) – doskonałą obserwację dynamicznych scen.

Funkcje kamery uzupełniają zestaw algorytmów analizy obrazu: sabotaż, wirtualna linia, detekcja kierunku, wejście/wyjście w obszar, zniknięcie/pojawienie się obiektu, wałęsanie się, detekcja utraty ostrości.

Hikvision: DS-2CD6984F-I

DS-2CD6984F-I to najnowszy model z serii PanoVu firmy Hikvision. Kamera została wyposażona w cztery przetworniki obrazu o rozdzielczości 8 Mpix każdy, co daje łączną rozdzielczość 32 Mpix.

Urządzenie dzięki zintegrowanym diodom IR o zasięgu 50 m może skutecznie obserwować bardzo duży teren. Scalenie ze sobą obrazów ze wszystkich czterech przetworników umożliwia podgląd imponującej sceny panoramicznej 180°.

Przy ogromnej ilości informacji do zapisu nie bez znaczenia jest zastosowanie najnowszych standardów kompresji H.265/H.265+. Poprzedni standard H.264 umożliwił obniżenie zajętości pasma do bardzo małych wartości, jednak poniżej pewnego poziomu kompresja powodo-



wała duże ubytki w obrazie. Przy zastosowaniu nowego standardu kodowania można zachować jakość obrazu, przy jednoczesnym znacznym ograniczeniu niezbędnego pasma.

Oświetlacz IR oraz wysoka rozdzielczość sprawiają, że kamera świetnie sprawdza się w miejscach wymagających obserwacji bardzo dużego terenu oraz pozwala na uzyskanie dużej liczby szczegółów.

Niewątpliwą korzyścią stosowania kamer 360° jest ekonomika rozwiązania: uproszczona instalacja i ograniczenie punktów kamerowych do obserwacji takiej samej powierzchni. Jedna kamera może zastąpić pracę kilku urządzeń. Idealnie sprawdza się w dozorze takich obiektów, jak stadiony, duże parkingi, place czy dworce.

Hikvision: DS-2CD63C2F-I (V) (S)

DS-2CD63C2F-I (wersje V i S) to kamera IP z obiektywem typu „rybie oko”, zapewniająca panoramiczny obraz nadzorowanej sceny w zakresie 360° w przypadku zainstalowania jej na suficie lub podłożu. To płaskie, eleganckie urządzenie zamontowane na ścianie może monitorować żądany obszar w polu widzenia o kącie 180°.

Przetwornik obrazu 1/1,7" CMOS *Progressive Scan* zapewnia obrazy o wysokiej rozdzielczości, do 4000 × 3072 pikseli, z bardzo dużą liczbą szczegółów.

Czułość kamery: 0,01 lx @ F1.2, AGC ON, 0,04 lx @ F2.4, AGC ON, 0 lx z IR. 14 trybów (maks.) podglądu na żywo zaprojektowanych dla trzech typów montażu i dwa tryby dekodowania zaspokajają główne potrzeby różnych realizacji. Kamera ma mechaniczny filtr IR. Zasięg oświetlacza IR 15 m zapewnia dobrą widoczność w środowisku o niskim lub zerowym

oświetleniu. Zasilanie: PoE (802.3at, class 4), 0,41–0,26 A.

W kamerę wbudowano funkcje inteligentnej analizy obrazu, takie jak detekcja intruza - wykrycie i śledzenie w predefiniowanej wirtualnej strefie (obsługa maks. czterech predefiniowanych linii wirtualnych) czy wykrywanie przekroczenia linii - możliwość zdefiniowania wirtualnej linii. Kamera umożliwia nie tylko podgląd nadzorowanej sceny, realizuje także funkcje analityczne. Funkcja *Heat Map* sprawia, że generowane są statystyki aktywności ruchu klientów w danym obszarze. Dzięki takiej funkcjonalności wiemy, które obszary cieszyły się większym lub mniejszym zainteresowaniem, a to może pomóc w usprawnieniu aranżacji i funkcjonowaniu sklepów. Oprócz handlu kamera sprawdzi się tam, gdzie ochroną chcemy objąć duży obszar, przy jednoczesnym zachowaniu estetyki.



Kamera ma cztery tryby podglądu:
Tryb 1: 1 × *fisheye* (main stream) + 1 × *fisheye* (sub stream) + 3 × PTZ
Tryb 2: 1 × panorama (main stream) + 1 × panorama (sub stream)
Tryb 3: 4 × PTZ
Tryb 4: *fisheye*