

# Monitory nowej generacji

## dla centrów nadzoru - seria LCD 400 marki NOVUS



Fot. 1. Monitory serii LCD 400 w sali demonstracyjnej

Każdy system nadzoru wizyjnego potrzebuje interfejsu komunikacyjnego i tym ostatnim elementem służącym do zobrazowania informacji i interakcji z użytkownikiem są monitory. Do niedawna użytkownicy skazani byli na analogowe monitory typu CRT, cechujące się dużą awaryjnością i stosunkowo krótkim czasem eksploatacji lampy. Dodatkowo monitor taki stanowił znaczny koszt budowy całego systemu. Obecnie zdecydowana większość rejestratorów posiada wyjścia wizyjne VGA, pozwalające na podłączenie dowolnego monitora komputerowego. Również większość systemów nadzoru wizyjnego, zwłaszcza te małe, to systemy bez ciągłego nadzoru operatorskiego. Zaistniałe zdarzenia weryfikuje się w nich sporadycznie, stąd też mniejszą wagę przywiązuje się do jakości użytkowanych monitorów. Prawdziwym wyzwaniem dla monitorów pozostają centra monitoringu, gdzie obrazy z wielu kamer są obserwowane nieprzerwanie przez całą dobę. W takich systemach ze względu na efektywność oraz komfort pracy operatorów trzeba dołożyć szczególnej staranności przy wyborze monitora. W niniejszym artykule chciałbym zaprezentować profesjonalne monitory telewizji dozorowej serii LCD 400 marki NOVUS

Na serię monitorów składają się dwa modele o matrycy 26-calowej NVM-426LCD(A) i 32-calowej NVM-432LCD(A). Rzeczywiste wymiary aktywne matrycy wynoszą 575.769 mm (H) x 323.712 mm (V) oraz

697.6845 mm (H) x 392.256 mm (V). Oba panele posiadają panoramiczny format 16:9. Pozostałe cechy funkcjonalne, nie wynikające z typu zastosowanej matrycy, są dla obu modeli identyczne.

W monitorach zastosowane są matryce typu TFT (sterowane cienkowarstwowymi tranzystorami), charakteryzujące się bardzo szerokim kątem widzenia oraz krótkim czasem reakcji matrycy. Kąt widzenia dla obu modeli w płaszczyźnie pionowej i poziomej wynosi odpowiednio 176/176 i 178/178 stopni, pozwalając na dużą swobodę umiejscowienia stanowiska operatorskiego oraz dodatkowo na obserwację sąsiednich monitorów. Matryce TFT cechują się również wiarygodnym odwzorowaniem barw. Także problem kontrastu, który jeszcze do niedawna był dużą bolączką w przypadku matryc typu TFT, został rozwiązany. Kontrast kształtuje się na poziomie 1:2500 i 1:3000.

W monitorach zastosowano filtr grzebieniowy 3D. Jego działanie, które polega w skrócie na opóźnieniu, a następnie porównaniu i ewentualnie uśrednieniu wartości kolorów dwóch następujących po sobie linii, pozwala na zminimalizowanie poziomu szumów. Zapewnia to bardziej czysty i przejrzysty obraz o lepszej ostrości.

Matryce TFT w monitorach charakteryzują się również wysoką luminancją (jasnością) o wartości 450 cd/m<sup>2</sup> i 500 cd/m<sup>2</sup>, co przy podanych powyżej wartościach kontrastu zapewnia wysokiej jakości obraz. Dodatkowo, mimo wysokiej luminancji, zredukowano problem świecącej czerni, czyli prawidłowego odwzorowywania koloru czarnego, wynikający z przenikania oświetlenia tylnego mimo blokującego ustawienia cząsteczek ciekłych kryształów.

Charakteryzując matryce monitorów serii LCD 400, musimy również odnieść się do czasu odpowiedzi matrycy. Dla systemów monitoringu parametr ten ma ogromne znaczenie ze względu na często stosowane w takich systemach kamery szybkoobrotowe. Im krótszy czas odpowiedzi, tym mniejsze smużenie przemieszczających się w obrazie

autoryzacji czterocyfrowym hasłem. Dodatkowo administrator może ustanowić blokadę wszystkich klawiszy na panelu czołowym monitora prócz klawisza „MENU”.

Monitor pozwala na regulację parametrów wyświetlanego obrazu w przypadku każdego typu wejścia. Zmiany dotyczą zarówno okna głównego, jak i podokien bocznych.



Fot. 2. Układ ekranu głównego oraz czterech okien wyświetlanych z boku

obiektów lub całego obrazu w przypadku obrotu modułu kamery szybkoobrotowej. Czas przejścia, czyli czas zapalenia się, wygaszenia i ponownego zapalenia piksela szary – biały – szary, dla matryc wynosi odpowiednio 6.5 oraz 8 ms, gwarantując komfortowe warunki pracy z kamerami obrotowymi.

O dużej przydatności monitora w centrach monitoringu decydują typy wejść wideo oraz ich liczba. Monitor posiada cztery przelotowe wejścia BNC, jedno wejście S-Video, jedno wejście VGA oraz wejście komponent YPbPr. Możliwe jest równoczesne wyświetlanie obrazu głównego (BNC, S-Video, VGA, YPbPr) oraz dodatkowo, z prawej lub lewej strony, czterech obrazów z wejść BNC. W przypadku podłączenia komputera umożliwia to pracę z oprogramowaniem przy jednoczesnym lokalnym nadzorze wizyjnym.

Monitor posiada również funkcję multipleksera dla wejść analogowych BNC. Umożliwia wyświetlanie obrazów podłączonych do wejść w podziale 2x2 lub sekwencyjne ich przełączanie ze zdefiniowanym czasem. Dodatkowo w multipleksier zostały wbudowane funkcje detekcji ruchu z regulowaną czułością oraz możliwością wyświetlenia aktywnej kamery na monitorze głównym w trybie pełnoekranowym, funkcja ukrywania kamer, utraty sygnału, a także rejestr zdarzeń systemowych. Monitor posiada wbudowane wejście i wyjście alarmowe (NO lub NC). Pamięć Flash w monitorze pozwala na lokalną rejestrację do 60 obrazów. Multipleksier posiada także wejście/wyjście sygnału do podłączenia jednokanałowych rejestratorów cyfrowych w celu ciągłej rejestracji podłączonych sygnałów wizji.

Menu ekranowe monitora jest wielojęzyczne, wyświetlane m.in. w języku polskim. Dostęp do menu może wymagać

identycznych ustawień menu, obejmujące kontrast, jasność, kolor, odcień oraz ostrość, są realizowane również dla pozostałych wejść wideo: PC i komponent. Dodatkowo możliwa jest regulacja obrazowania krawędzi w zależności od typów obserwowanych scen.

Wszystkich ustawień monitora można dokonać z poziomu przycisków panelu czołowego lub z poziomu pilota zdalnego sterowania, po uprzednim zdefiniowaniu numeru ID monitora.

Monitor został wyposażony w dwa wbudowane głośniki o mocy 5 W z regulacją głośności w menu, a także w dwa liniowe wejścia mikrofonowe.

Monitory wyróżniają się solidną metalową obudową w kolorze srebrnym. Umożliwiają montaż uchwytych w standardzie VESA 100, ale ze względu na wagę (model NVM-432LCD(A) waży 18,5 kg) zaleca się stosowanie niestandardowych uchwytych o większym rozstawie i odpowiedniej nośności.

Praca człowieka w centrum monitoringu coraz częściej wspomagana jest zaawansowanymi systemami analizy obrazu. Niemniej jednak to człowiek jest najważniejszym elementem systemu. Praca w centrum operatorskim wymaga dużej koncentracji przez dłuższy okres czasu. Wysokiej jakości monitory do zobrazowania informacji są jednym z najważniejszych elementów komfortowej i efektywnej pracy operatorów.

PATRYK GAŃKO  
NOVUS SECURITY